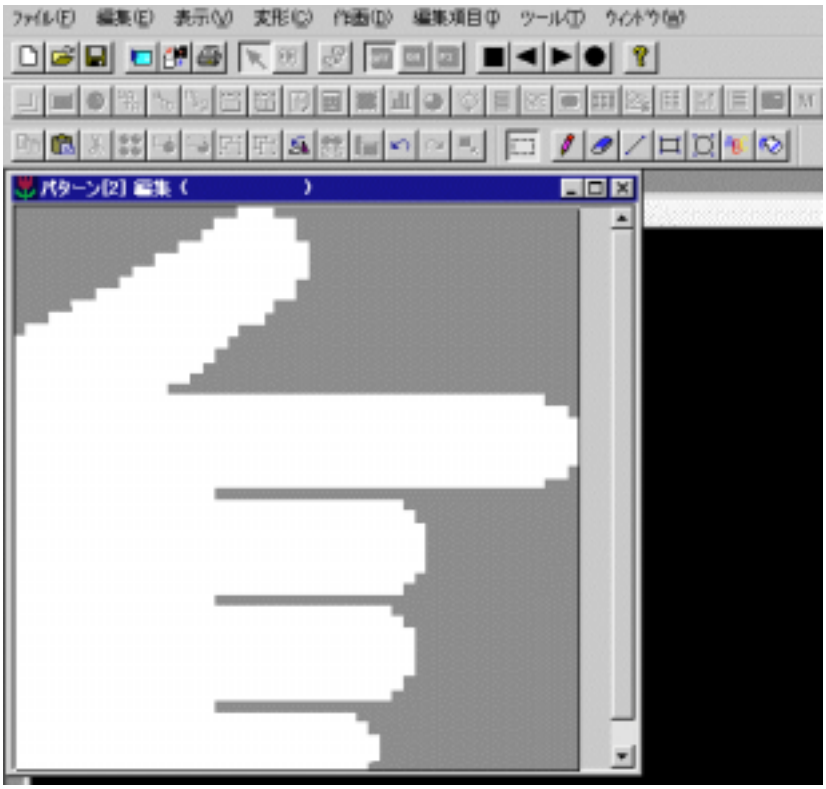
SHARP®

初版
1999年5月作成

液晶コントロールターミナル

形名
画面作成ソフト ZM-71S

取扱説明書



このたびは、液晶コントロールターミナル ZM-41/42/52/70/72/82 シリーズ用画面作成ソフト ZM-71S をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
ご使用前に、本書をよくお読みいただき機能・操作方法等を十分理解したうえ、正しくご使用ください。
なお、本書は必ず保存してください。万一、ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役に立ちます。

おねがい

・本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気付きのことがありましたらお買いあげの販売店、あるいは当社までご連絡ください。
・本書の内容の一部または全部を、無断で複製することを禁止しています。
・本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

ご注意

・本書では、液晶コントロールターミナルの形名を次のように総称表現しています。

本書での表現	液晶コントロールターミナルの形名
ZM80	ZM-82T、ZM-82TC、ZM-82TV、ZM-82TVC、ZM-82D、ZM-82DC ZM-72T、ZM-72TC、ZM-72TV、ZM-72TVC、ZM-72TS、ZM-72TSC ZM-72TSV、ZM-72TSVC、ZM-72D、ZM-72DC ZM-52D ZM-42D、ZM-42L
ZM70	ZM-70D、ZM-70T、ZM-41D、ZM-41L
ZM41	ZM-41D、ZM-41L
ZM30	ZM-30E、ZM-30L、ZM-61E、ZM-61T、ZM-40D、ZM-40L

お客様へのお願い

弊社は別添の登録カードをご返却いただくことにより本契約書に同意いただいた方にのみ、画面作成ソフトZM-71Sを提供致します。

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様（以下、甲と言う）に対し、シャープマニファクチャリングシステム株式会社（以下、乙と言う）は本契約にもとづき提供するソフトウェア（以下、本ソフトウェアと言う）使用に関する譲渡不能かつ非独占的な権利を下記条項により承諾するものとし、お客様は下記条項にご同意いただくものとします。

１．使用許諾範囲

甲は、本契約にもとづき使用許諾されたソフトウェアを対応機種(裏面参照)のコンピュータシステム(以下、本システムと言う)のみで使用することができます。

甲は、乙の書面による同意を得なければ、本契約による使用権の譲渡および第三者への許諾はできません。また本契約で定められている場合を除き、本ソフトウェアの全部または一部を印刷または複製することはできません。

２．本ソフトウェアの複製

１）甲は、乙から本システムに読み込み可能な形式で提供された本ソフトウェアの全部または一部を、下記の場合、本システムに読み込み可能な形で１部まで複製することができます。

⑴ 本ソフトウェアを予備のため保存する目的の場合。

⑵ 本システムで甲が使用するため本ソフトウェアを改良する場合。

２）甲は、前号にもとづく複製物について保有数並びに管理場所を記録するものとし、乙より問い合わせがあればこれに応ずるものとします。

３）甲が乙から提供された本ソフトウェアそのものはもとより、甲が複製したソフトウェアも乙の所有物となります。但し、本ソフトウェアが記録されている媒体は甲の所有物となります。

４）甲は、甲のみが使用する場合に限って、本ソフトウェアを改良すること並びに他のソフトウェアと組み合せて、新たなソフトウェアを作ることができます。

５）甲は、乙から提供された取扱説明書等の印刷物を複写できません。

３．著作権表示

甲は、本ソフトウェアのすべての複製物並びに改良ソフトウェアに本ソフトウェアの表示と同様の著作権表示をしなければなりません。

４．契約の有効期間

本契約の有効期間は、甲が本ソフトウェアを受け取った日から解除、解約等によって本契約が終るまでとします。

５．契約解除

１）乙は、甲が本契約のいずれかの条項に違反した時は、甲に対し何等の通知、催告を行うことなく直ちに解除することができます。

２）前号の場合、乙は甲によってこうむった損害を甲に請求することができます。

３）甲は解約しようとする日の１ケ月前までに乙に書面で通知することによって本契約を解除することができます。

６．契約終了後の義務

甲は、前項によって本契約が終了した時は、１ケ月以内に乙から提供を受けた本ソフトウェアのオリジナル及びすべての複製物(改良ソフトウェアを含む)を破棄したその旨を証明する文書を乙に送付するか、これらを甲の費用負担により乙に返還するものとします。但し、乙の書面による事前の承諾を得た場合は、甲は保存用の複製物を１部保有することができます。

７．譲渡等の禁止

甲は乙の書面により事前の同意を得ることなく本ソフトウェアの全部または一部をいかなる形態においても第三者に譲渡したり、転貸したり若しくは使用させたりすることはできません。

８．秘密保持

甲は乙から提供された本ソフトウェアに関する情報及びノウハウを公開若しくは第三者に漏洩しないものとします。

９．限定保証

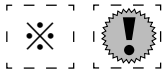
乙は本ソフトウェアに関して、いかなる保証も行いません。従って、甲が本ソフトウェアを使用することによって如何なる損害が生じても乙は一切責任を負いません。但し、本ソフトウェアの提供後１年以内に乙が本ソフトウェアの誤りを修正したソフトウェアを発表した時には、そのソフトウェアまたはそれに関する情報の提供に最大の努力を払うことを唯一の責任とします。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社
〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号
電話(0729) 91-0681

マニュアルの表記

本書では、操作説明のために以下のような表記を使用しています。

見出しの表記



重要事項を記述しています。

詳細・関連情報の参照先を記述しています。

参考・補足情報を記述しています。

ZM41/70の表示色について

ZM41/70 シリーズのモノクロタイプの色については以下に示す通りです。作画時に、ご考慮下さい。

画面作成上	コントロールターミナル本体上 ZM-70L / ZM-41L
黒（灰） 青（藍） 赤（檜皮） 紫（菖蒲） 緑（常盤） 水（浅葱） 黄（鶯） 白（銀鼠）	白 8階調 青

※ 8 階調で設定した場合、その色が本体上でちらつくことがあります。2 階調で設定することをお奨めします。

画面作成時に 16 色で作成したファイルを 8 色に変更した場合は上記表「画面作成上」項目の（　）色はその左色となります。

概　　要

画面作成ソフトZM-71Sは、液晶コントロールターミナルZM-42/52/72/82シリーズ、および従来機種のZM-41/70シリーズの画面作成用ソフトウェアです。
なお、上記ZMシリーズとのシステム構成などの詳細は、ZMシリーズのユーザーズマニュアル／取扱説明書を参照願います。

■ パソコンの動作環境

本ソフトは下記の動作環境を備えているパソコンで使用できます。

項　　目	仕　　様
コンピュータ本体	使用CPU：ｉ486DX2 66MHz以上（Pentium100MHz以上 推奨）
オペレーティング システム	MS Windows95/98/NT Ver.4.0
メモリ	最小稼働メモリ16MB以上
ハードディスク容量	空き容量 約15MB以上
ディスプレイ	解像度640×480ドット以上のディスプレイ （800×600ドット以上 推奨）
CD-ROMドライブ	１台
RS-232Cポート	１ポート以上
マウス	Microsoftマウスまたは互換性のあるポインティングデバイス （キーボードのみの操作も可能）

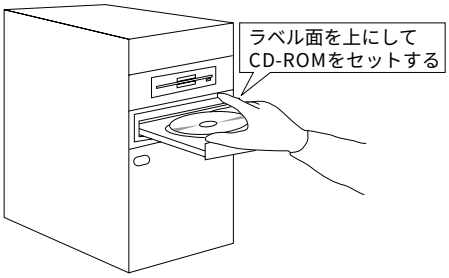
■ 製品構成

- CD-ROM ---------- １枚
- 取扱説明書 ---------- １冊
- ユーザー登録ハガキ ---------- １枚

■ セットアップ

アプリケーション・ソフトをパソコンに組み込んで使用できる状態にすることを「セットアップ」といいます。画面作成ソフトZM-71Sのセットアップ手順を説明します。
なお、ZM-71SはWindows 95/98/NTで動作します。

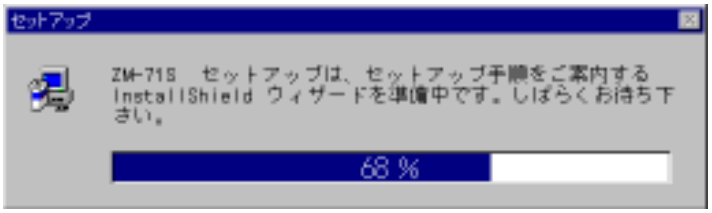
１．Windows 95/98/NTを起動して、ZM-71SのCD-ROMをパソコンのCD-ROMドライブにセットします。



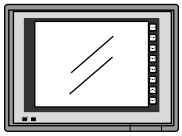
２．デスクトップの[マイコンピュータ]アイコンをダブルクリックして開きます。

３．CD-ROMをセットしたCD-ROMドライブのアイコンをダブルクリックして開きます。

４．「setup.exe」をダブルクリックします。
セットアッププログラムが起動し、次のダイアログボックスが表示されます。



セットアップ準備が完了すると、以下、表示されるダイアログボックスの指示に従ってセットアップしてください。



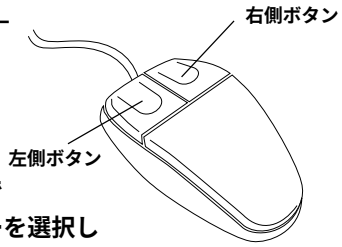
基本操作

ZMｼﾘｰｽﾞの画面を作成する際の、基本的な操作方法、各メニューについて、説明します。

マウス操作とショートカット

マウス操作について

エディタ上で画面を作成する際、使用するマウスは右図のようにクリックするボタンが 2 箇所あるタイプのものです。



◎クリック

左側のボタンを押すことを、本マニュアルでは「クリック」する、といいます。メニューを選択したり、設定を決定する場合に、必ず使用します。

◎ダブルクリック

左側のボタンを 2 回続けて押すことを、本マニュアルでは「ダブルクリック」といいます。配置されたパーツや描画を設定・変更する際に、各パーツ上で「ダブルクリック」すると、設定を変更するためのダイアログが表示されます。

◎右クリック

右側のボタンを押すことを、本マニュアルでは「右クリック」する、といいます。「右クリック」は、動作を取り消す際、画面上に編集レイヤー切替用メニュー（ ☞ P1-16 を参照してください）を表示させる際に使用します。

◎ドラッグ

左側のボタンを「クリック」したままの状態で、マウスを移動することを、本マニュアルでは「ドラッグ」する、といいます。

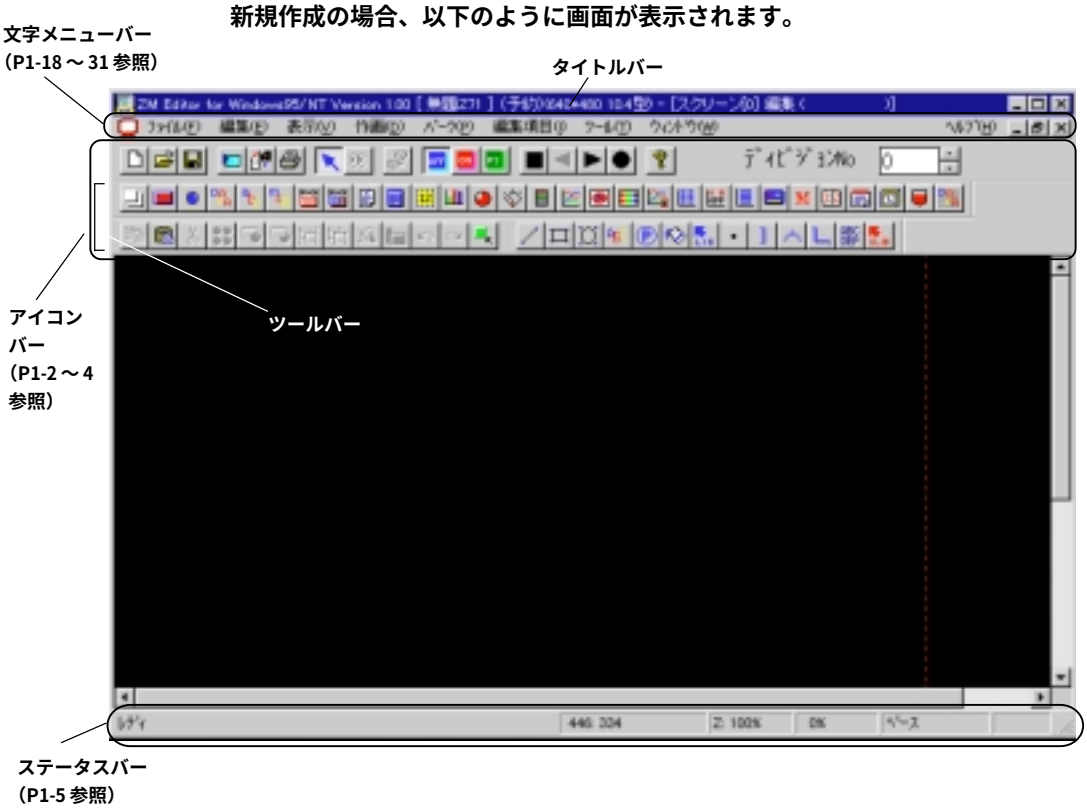
ショートカットキーについて

ショートカットキーは以下のとおりです。

操作	内容
［CTRL］＋ドラッグ	アイテムのコピー
［SHIFT］＋クリック	個別にアイテム選択
ドラッグ中［SHIFT］	移動中に図形枠の表示
［HOME CLR］	画面原点を左上隅に移動
［CTRL］＋右ドラッグ	囲みエリアを拡大
［CTRL］＋［ROLL UP］ または＋［Page Down］	拡大編集
［CTRL］＋［ROLL DOWN］ または＋［Page Up］	縮小編集
右クリック	編集レイヤー切替用メニューの表示
［→←↑↓］	1 ドットずつマウスが移動
［SHIFT］＋［→←↑↓］	2 ドットずつマウスが移動

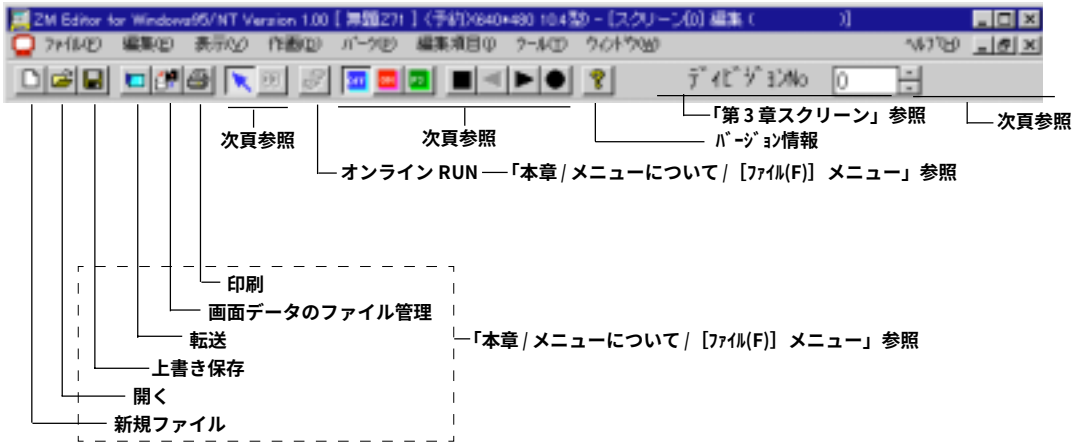
画面の表示

エディタを起動し、スクリーン編集ウィンドウを開きます。
新規作成の場合、以下のように画面が表示されます。

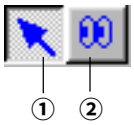


■アイコンバー

アイコンバーの内容は以下のとおりです。



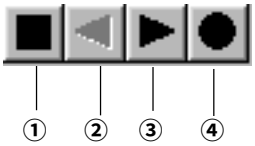
選択と詳細ボタンについて
アイテムを選択したり、そのアイテムを変更するために使用します。



①［選択］ボタン
　アイテムを選択します。
②［詳細・属性変更］ボタン
　アイテムを選択して、このボタンをクリックします。
　そのアイテムのダイアログが表示されます。
　作画アイテムはカラー、線種、タイルなどの属性を、パーツアイテムはメモリ、機能などを変更します。

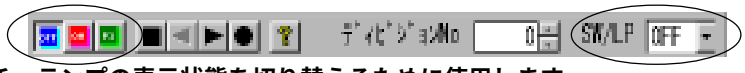
画面の切替ボタンについて

スクリーンなど表示された画面を切り替えるために使用します。

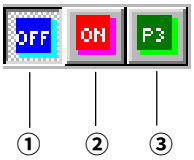


①［未登録画面はスキップする］ボタン
　このボタンをクリックして ON にすると、［前の画面］、［次の画面］ボタンで画面を切り替える際に、登録していない画面をスキップします。
②［前の画面］ボタン
　このボタンをクリックすると、画面が前に戻ります。
③［次の画面］ボタン
　このボタンをクリックすると、画面が次に移ります。
④［画面一覧］ボタン
　このボタンをクリックすると、画面の一覧がウィンドウで表示されます。
　画面一覧の詳しい使用方法については、P1-14 を参照してください。

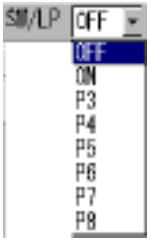
OFF/ON/P3 ボタンおよび SW/LP について



スイッチ・ランプの表示状態を切り替えるために使用します。



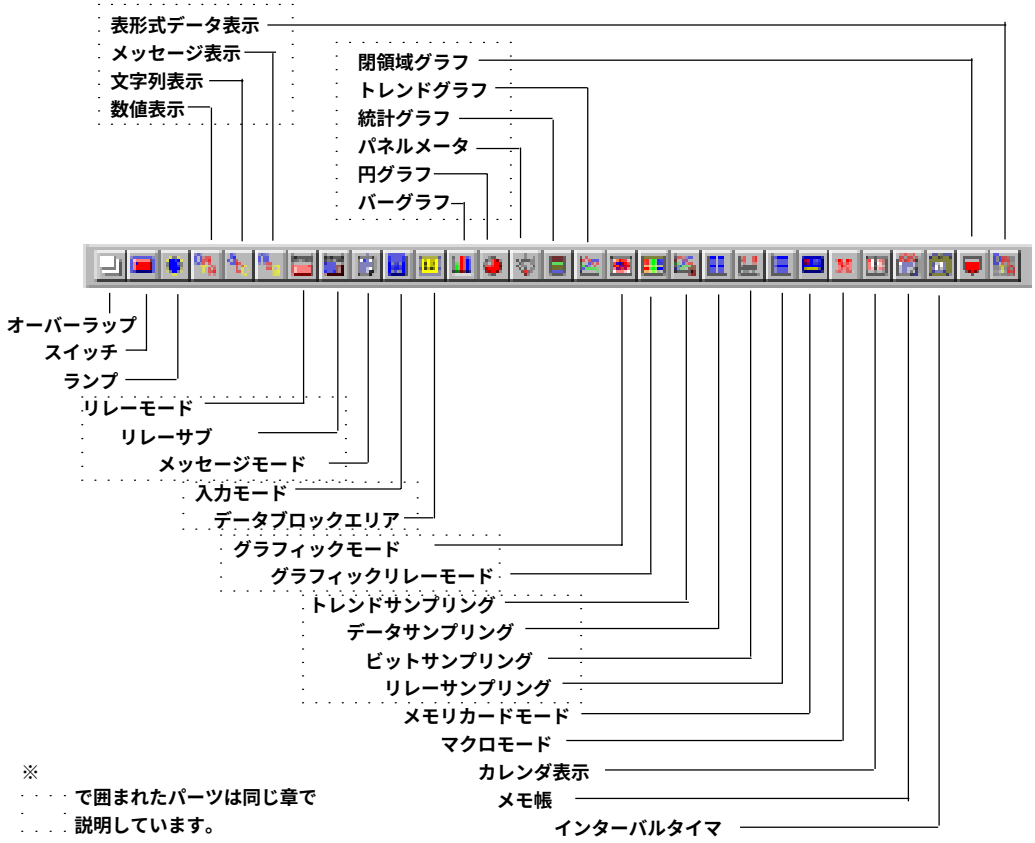
◆ OFF/ON/P3 ボタン
　凹んだボタンが現在のスイッチ・ランプの表示状態を示しています。
　デフォルトでは OFF ボタンが凹んでいます。（OFF 状態を表示）
　①［ON］ボタン
　　スイッチ・ランプの ON 状態を表示します。
　②［OFF］ボタン
　　スイッチ・ランプの OFF 状態を表示します。
　③［P3］ボタン
　　スイッチ・ランプの P3 状態を表示します。
　　（P3 がないスイッチ・ランプの場合 OFF 状態を表示します。）
　スイッチ・ランプの P4、P5、P6、P7、P8 状態を表示するには SW/LP で設定します。



◆ SW/LP
　スイッチ・ランプの SW/LP のプルダウン（OFF、ON、P3、P4、P5、P6、P7、P8）で選択した状態を表示します。
　OFF/ON/P3 ボタンと SW/LP は連動します。

パーツツールバー

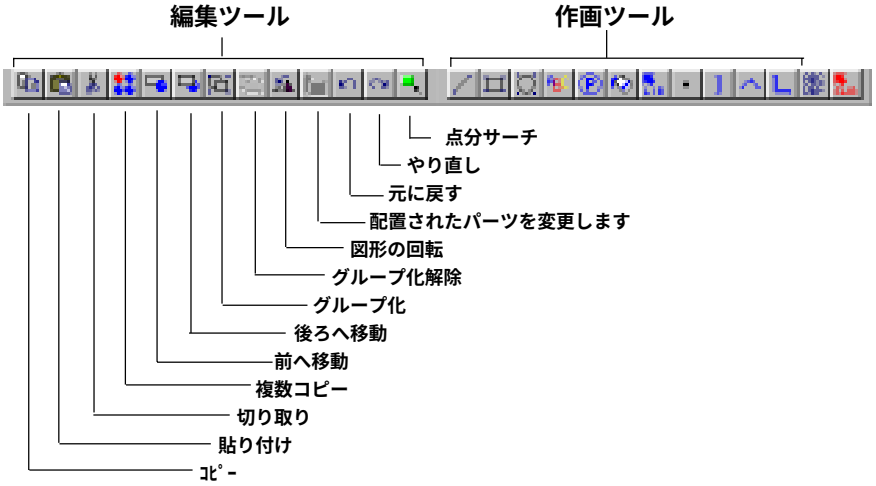
各パーツの章を参照ください。



編集ツールバーと作画ツールバー

編集ツールについては、本章の「メニューについて / 編集メニュー」を参照してください。

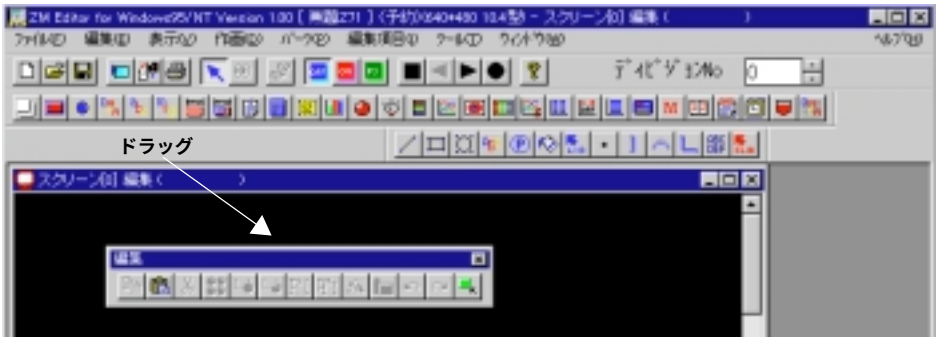
作画ツールについては、「第 22 章　作画ルーツ」を参照してください。



ツールバーの扱い方

各ツールバーは、デフォルトは前記のように表示されます。
ツールバーは 3 種類に分かれます。

初期の状態からツールバーの位置を自由に移動させることができます。
バーのアイコン以外の箇所をクリックしたままドラッグします。マウスカーソルといっしょに矩形が表示されます。
任意の位置でマウスを離すと、ツールバーが移動します。



また、ツールバーは縦型、ボックス型など、都合のよい形に変形させることも可能です。ツールバーの端をドラッグさせると変形します。

■ステータスバー

ステータスバーの内容は以下のとおりです。

ダイアログの設定・操作方法

■ダイアログの基本メニュー

①切り替えメニュー

各メニューのタイトルの部分をマウスでクリックします。ダイアログがそのメニューの内容に切り替わります。

②数値入力ボックス

数値を入力・変更する場合には、上下ボタンをクリックして行います。
直接、数値をキーボードから入力できるボックスもあります。

③オプションボタン

複数の選択肢から１つ選択します。クリックした時に◉の状態になると、その項目が選択されたことになります。

④ドロップダウン矢印

クリックするとドロップダウンリストが表示されます。任意の項目をクリックすると選択されます。

⑤チェックボックス

該当する項目のチェックボックスをクリックします。ボックスが□から☑（チェックマーク付き）に変わります。チェックマークが付くと、その項目が「あり」として設定されたことになります。

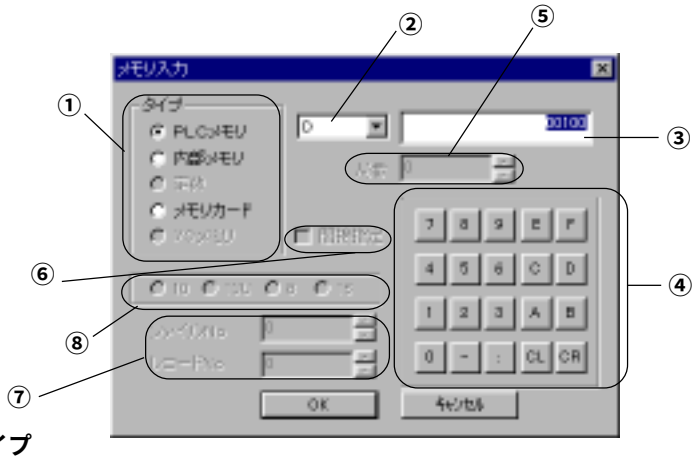
⑥コマンドボタン
［OK］、［ｷｬﾝｾﾙ］、［更新］のほか、［はい］、［いいえ］などもあります。
任意のボタンをクリックすると動作はその指示に従います。

⑦テキストボックス
カーソルが表示されている時に文字の入力ができます。

ダイアログのタイトルをドラッグすると、ダイアログそのものを移動することができます。

■メモリの入力方法

ダイアログでメモリの設定を行う場合、項目の右側にある電卓ボタンをクリックします。以下のようなダイアログが表示されます。



①メモリタイプ
任意の 1 つのみ選択可能です。タイプは 5 種類あります。

◆PLC
PLC 内のメモリを使用する場合に選択します。

◆内部メモリ
液晶コントロールターミナル本体が持つメモリ（内部メモリ）を使用する場合に選択します。
詳しくは「第 15 章　内部メモリ」を参照してください。

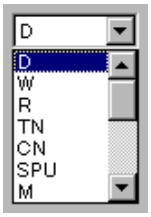
☞◆メモリカード
メモリカードの値をメモリとして利用する場合に選択します。
詳しくは「第 13 章　メモリカードモード」を参照してください。

☞◆定数
メモリの代わりに固定値を設定する場合に選択します。
項目によっては、設定できない場合もあります。

◆I/O メモリ
JPCN-1 などの I/O 通信を使用する場合に選択します。
詳しくは通信インターフェイスの説明書を参照してください。

上記のタイプに合わせて、メモリダイアログも変化します。

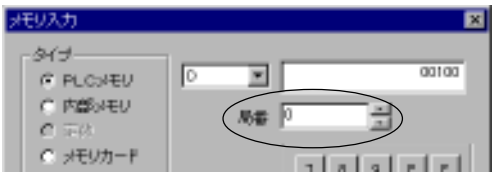
②デバイス選択ボックス
メモリのタイプが［PLC］、［内部メモリ］、［I/O メモリ］の場合に、選択できるボックスです。このボックスをクリックすると、ドロップダウンリストが表示されます。任意のデバイスをクリックすると、選択できます。



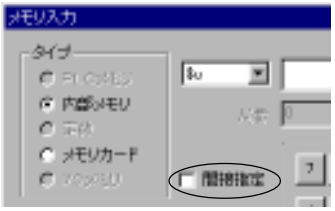
③入力ボックス
メモリアドレスを指定します。ダイアログ右下の電卓キーで入力するか、またはキーボードから直接値を入力します。

④入力キー
各メモリタイプの範囲内で値を入力します。

⑤局番
［通信パラメータ］の［細かい設定］メニューにおいて、［接続形式：1：n］を選択したときのみ有効な設定です。



⑥間接指定
マクロコマンドにおいてメモリを設定するときに使用できます。
☞ 詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照してください。



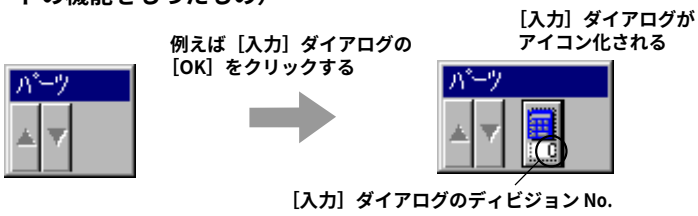
⑦ファイル No/ レコード No
メモリタイプで［メモリカード］を選択した場合に設定する項目です。
メモリカードについて、詳しくは
☞「第 13 章　メモリカードモード」を参照してください。

⑧ 10/10U/8/16
メモリタイプで［定数］を選択した場合に設定できる項目です。

10	＝ 10 進
10U	＝ 10 進、符号なし
8	＝ OCT
16	＝ HEX

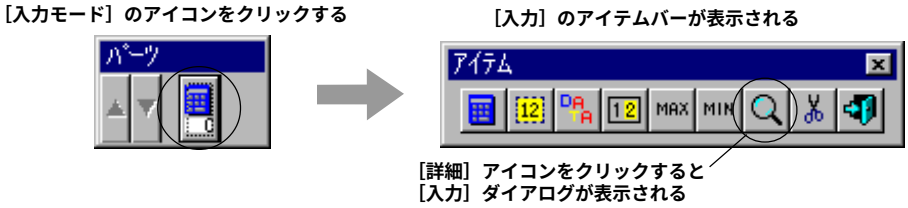
■各ダイアログと「ﾊﾟｰﾂ」バーについて

ダイアログのタイプによって、設定を終わらせ［OK］ボタンをクリックすると、画面左下隅の「ﾊﾟｰﾂ」バーに、設定したダイアログがアイコン化されて登録される場合があります。
（例：リレーダイアログ、入力ダイアログ、ビットサンプリングダイアログなどモードの機能をもったもの）



「ﾊﾟｰﾂ」バー内のアイコンには、設定したダイアログのディビジョン No. も表示されます。

ダイアログの内容を確認または変更する場合は、再度、「ﾊﾟｰﾂ」バー内のアイコンをクリックします。各パーツのアイテムバーまたはダイアログが画面に表示されます。

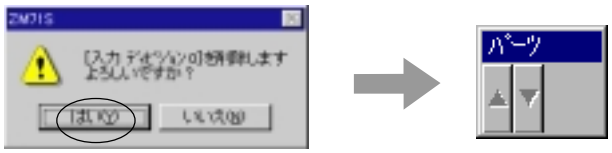


■「ﾊﾟｰﾂ」バー内のアイコンの削除＆コピー方法について

削除方法

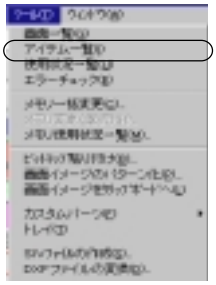
①「ﾊﾟｰﾂ」バー内の削除したいアイコンをクリックします。
②モードのアイテムバーが表示された場合は、［削除］アイコンをクリックします。ダイアログが表示された場合は、［削除］ボタンをクリックします。

③確認のダイアログが表示されます。よければ、［はい］をクリックします。
「ﾊﾟｰﾂ」バーからアイコンが削除されます。

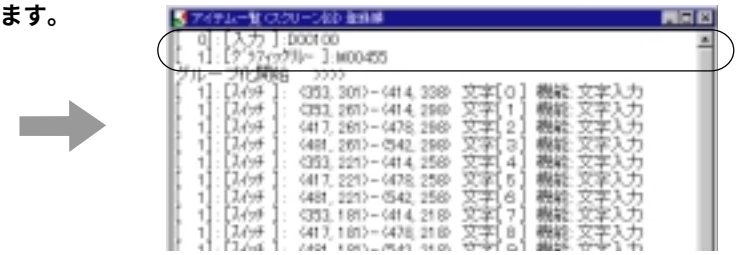


コピー方法

アイコンのコピーは「アイテム一覧」を利用します。



①［ツール(T)］の［アイテム一覧(I)］をクリックします。
②［アイテム一覧］ウィンドウが表示されます。
マウス座標が表示されていないアイテムが、「ﾊﾟｰﾂ」バー内のアイコンになります。



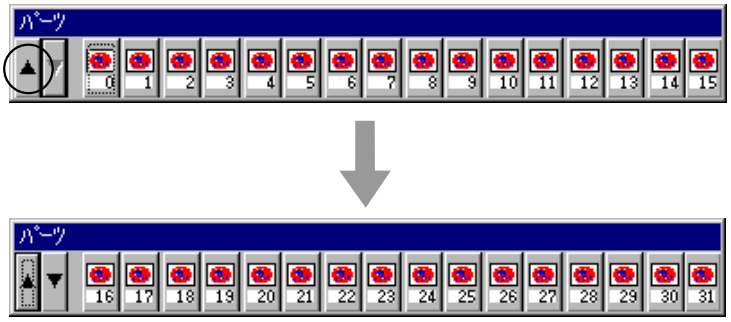
③コピーするアイテムをクリックします。カーソルで選択されて反転します。
④［編集(E)］の［ｺﾋﾟｰ(C)］または［コピー］アイコンをクリックします。

⑤貼り付けは、［アイテム一覧］ウィンドウでもスクリーンでも可能です。
［編集(E)］の［貼り付け(P)］または［貼り付け］アイコンをクリックすると、「ﾊﾟｰﾂ」バー上にアイコンが追加されます。

「アイテム一覧」でアイコンの削除もできます。

■「ﾊﾟｰﾂ」バーの矢印ボタンについて

「ﾊﾟｰﾂ」バー内のダイアログアイコンの数が 16 個を越えた場合、表示しきれないアイコンは隠れます。同時に、今まで無効だった矢印ボタンが表示されます。矢印ボタンをクリックすると隠れたアイコンが表示されます。



パーツについて

■パーツの選択・配置方法

スイッチ・ランプ、データ表示などのパーツは、「パーツファイル」と呼ばれるファイルの中にあらかじめ登録されています。
画面を作成する際には、パーツファイルから任意のパーツを選択し、画面上に配置して使用します。
配置したパーツを、別のパーツに簡単に変更することもできます。

パーツの一覧について（例：スイッチ）

［スイッチ］アイコンをクリックすると、右のようなダイアログが表示されます。

［パーツ選択］ボタンをクリックします。以下のような［スイッチ一覧］ウィンドウが表示されます。

① [ﾊﾟｰﾂﾌｧｲﾙ]
現在開いているファイルと異なるファイルを呼び出すときに使用します。
［ﾊﾟｰﾂﾌｧｲﾙ］ボタンをクリックします。［パーツファイルの選択］ダイアログが表示されます。任意のパーツファイルを選択し、［開く］をクリックします。選択したファイルが一覧で表示されます。

②[選択]
一覧上で「No」が赤く反転しているパーツが選択されているパーツです。
［選択］ボタンをクリックすると、選択されていたパーツが［スイッチ］ダイアログ上に表示されます。

③[取り消し]
［取り消し］ボタンをクリックすると、元の［スイッチ］ダイアログに戻ります。

④[JUMP]
［JUMP］ボタンをクリックすると、パーツ No. を指定するダイアログが表示されます。任意の No. を指定して［OK］をクリックすると、その No. のパーツが選択されます。

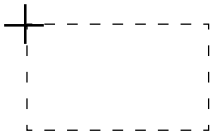
⑤[<] [>]
それぞれクリックするとパーツ一覧の表示を前 / 後に切り替えます。

⑥[☑設定を保存する]
チェックマークが付いた状態でパーツを選択すると、ダイアログの設定が保持された状態で、パーツの形のみ切り替えます。
各ダイアログでの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］や［ﾒﾓﾘ］などの設定がクリアされることはありません。
［□設定を保存する］の場合は、ダイアログの設定が全てクリアされます。

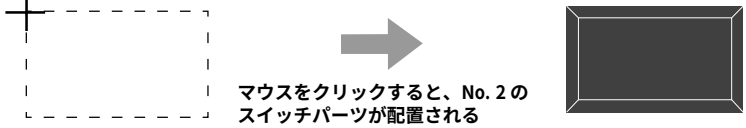
⑦コメント欄
各パーツのコメントを表示します。コメントは「パーツ編集」でのみ入力できます。パーツ編集中に［スイッチ一覧］ウィンドウを開き、この欄をクリックすると、コメントが入力できます。

パーツの配置方法（例：スイッチ）

1. ［スイッチ］アイコンをクリックします。［スイッチ］ダイアログが表示されます。
2. パーツを変更する場合は、［パーツ選択］をクリックして任意のパーツを選択します。
3. ［スイッチ］ダイアログの［配置］ボタンをクリックします。
   画面上に十字カーソルをいっしょに点線枠の矩形が表示されます。



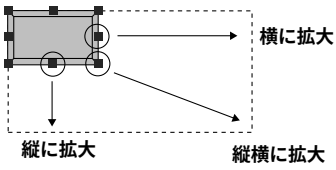
4. 任意の位置でマウスをクリックします。スイッチが表示されます。



■パーツの操作方法

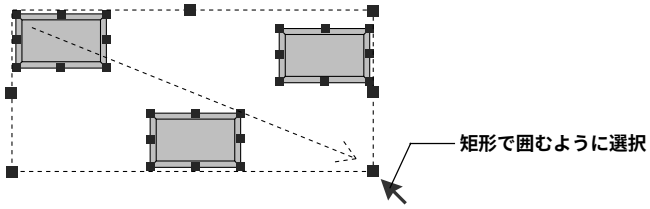
パーツの拡大・縮小

各パーツをクリックすると、パーツのまわりにハンドルが表示されます。
これはそのパーツが選択されたことを意味します。各ハンドルをそれぞれドラッグすると、一定の方向に拡大・縮小ができます。

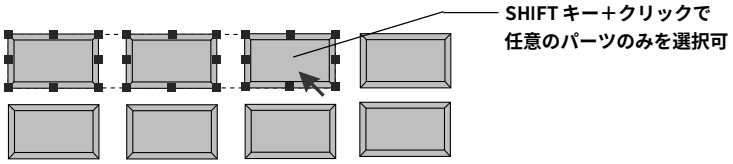


パーツの選択

◎複数のパーツを選択するには、パーツ全体を矩形で囲むように、マウスを左上から右下に向かってドラッグします。



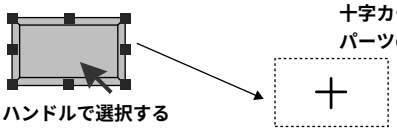
◎故意に何個かのパーツを選択する場合は、SHIFT キーを押しながらパーツをクリックしていきます。クリックしたパーツのみ選択できます。



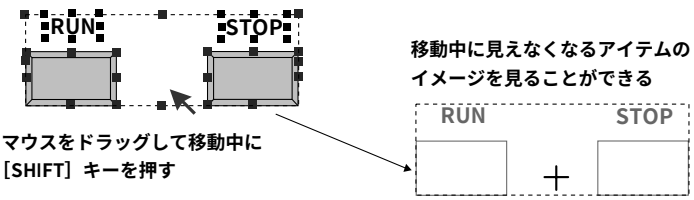
パーツの移動

パーツ・描画の移動時、十字カーソルの状態でキーボード上の[→][←][↑][↓]キーを押すと、1 ドットごとの移動が可能となります。

◎ハンドルが表示されている状態で、パーツ（ただしハンドル以外の箇所）をドラッグします。マウスが十字カーソルに変わり、パーツを移動することができます。



◎複数のパーツや描画を一度に移動するとき、選択したままドラッグすると、各パーツや描画のイメージが見えなくなります。
この場合、ドラッグしながら［SHIFT］キーを押します。各パーツや描画の枠が表示されます。



画面一覧の操作方法

■画面一覧の使用方法

アイコンバー上の［画面一覧］アイコン、または［ツール(T)］の［画面一覧(G)］をクリックします。［画面一覧］ウィンドウが表示されます。

スクリーン No.0 を先頭に表示できる画面分の一覧が表示されます。
表示する画面を変更するには、スクロールバーを操作します。

指定する画面を呼び出すにはメニューバー［表示(V)］の［ジャンプ(J)］を使います。
＜操作手順＞
① ［表示(V)/ ジャンプ(J)］をクリックするとスクリーンダイアログが表示されます。
②ここで呼び出す No. を入力し、［OK］します。
③入力した No. を先頭に表示できる画面分の一覧が表示されます。

画面の呼出

2 通りあります。
◆ダブルクリックによる呼出
［画面一覧］ウィンドウ上で、呼び出す画面をダブルクリックします。
［画面一覧］ウィンドウの上に画面ウィンドウが表示されます。
◆ドラッグによる呼出
元の画面編集ウィンドウと「画面一覧」ウィンドウが見えるように表示させ

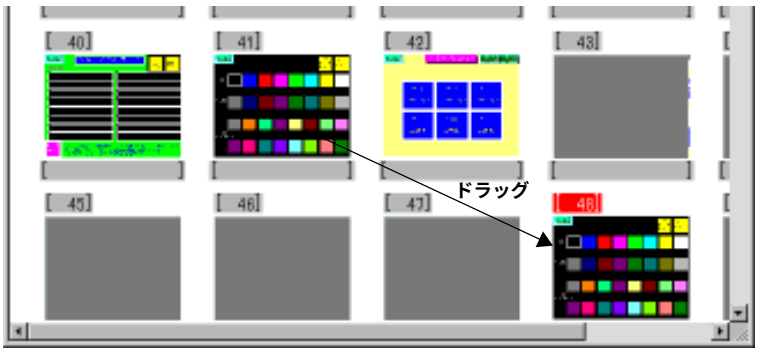
ます。［画面一覧］ウィンドウ上で呼び出す画面をクリックして選択します。選択した画面を元の編集ウィンドウまでドラッグします。マウスを離すと編集ウィンドウ上に選択した画面が表示されます。

画面間のコピー

2 通りあります。

◆ドラッグによるコピー

［画面一覧］ウィンドウ上で、コピー元の画面をクリックして選択します。
選択した画面をコピー先の画面までドラッグします。
マウスを離すと選択した画面がコピーされます。



◆コピー＆ペーストによるコピー

［画面一覧］ウィンドウ上で、コピー元の画面をクリックして選択します。［編集(E)］の［ｺﾋﾟｰ(C)］または［ｺﾋﾟｰ］アイコンをクリックします。次に［画面一覧］ウィンドウ上でコピー先の画面をクリックして選択します。［編集(E)］の［貼り付け(P)］または［貼り付け］アイコンをクリックします。コピーが行われます。

複数画面の表示

スクリーンを複数枚表示できます。

＜操作手順＞

①現在編集中のスクリーン No. を確認しておきます。

②［編集項目(I)］の［スクリーン(S)］をクリックします。
［スクリーン］No. 指定用ダイアログが表示されます。

③表示させるスクリーン No. を指定し、［OK］をクリックします。
現在編集中の［スクリーン編集］ウィンドウ上に、指定した No. の［スクリーン編集］ウィンドウが重なって表示されます。

※現在編集中のスクリーン No. を指定すると、画面は変化しません。

右クリックによるメニュー

マウスを右クリックすると画面にメニューが表示されます。画面の状態によって、表示されるメニューの内容が異なります。

■マウスで何も選択しない場合

右クリックすると左図のメニューが表示されます。

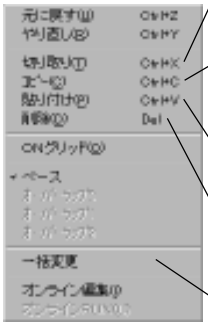
①［元に戻す(U)］/［やり直し(R)］
［編集(E)］の［元に戻す(U)］、［やり直し(R)］と同じ働きをします。

②［ON グリッド(O)］
クリックするとこの箇所にチェックマークが付きます。画面は「ON グリッド」の状態になります。もう一度クリックするとチェックマークは消えます。ON グリッドの状態は解除されます。

③［オンライン編集(I)］
モニタッチ本体とパソコンを画面転送用ケーブルで接続してある場合に有効です。クリックすると、この箇所にチェックマークが付き、オンライン編集の状態になります。次の［オンライン RUN(U)］の項目が有効になります。
もう一度クリックすると、チェックマークは消えます。オンライン編集の状態は解除されます。
オンライン編集について、詳しくは「第 27 章　転送」を参照してください。

④［オンライン RUN(U)］
オンライン編集中に有効な項目です。クリックすると、現在の画面データのうち、本体にまだ送られていない内容のみを転送します。

■マウスでアイテムを選択している場合



⑤［切り取り(T)］
［編集(E)］の［切り取り(T)］と同じ働きをします。

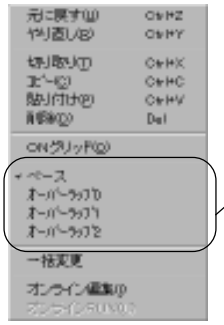
⑥［ｺﾋﾟｰ(C)］
［編集(E)］の［コピー(C)］と同じ働きをします。クリックすると、次の［貼り付け(P)］の項目が有効になります。

⑦［貼り付け(P)］
［編集(E)］の［貼り付け(P)］と同じ働きをします。

⑧［削除(D)］
［編集(E)］の［削除(D)］と同じ働きをします。

⑨［一括変更］
画面に配置されている各パーツの、［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］または［処理ｻｲｸﾙ］の設定を一度に変更する場合に便利なコマンドです。
各パーツを選択した状態で、このコマンドをクリックします。［一括変更］ダイアログが表示されます。

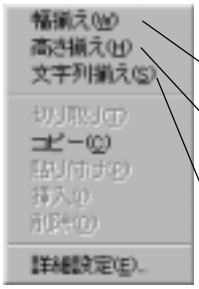
【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo 一括変更】
　チェックマークを付けると No. の設定が可能になります。選択したパーツの変更先のディビジョン No. を設定します。
【処理ｻｲｸﾙ一括変更】
　チェックマークを付けると処理サイクルの選択が可能になります。処理サイクルを選択します。
［OK］をクリックすると、一括変更が行われます。



■ノーマルオーバーラップを配置した場合

⑩ [ベース /ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ 0/ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ 1/ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ 2]（編集レイヤーの切替）
各項目をクリックすると、クリックした箇所にチェックマークが付きます。
編集レイヤーはチェックの付いたエリアになります。

■表形式データ表示のデータ表示を選択した場合（ZM80 機能）



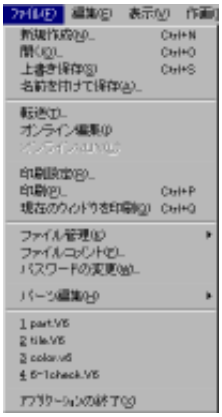
表形式データ表示内のデータ表示を右クリック及び右ドラッグで選択した場合に、表示されます。

⑪ [幅揃え(W)]
　選択したデータ表示の左上の列幅に表すべての列幅が揃えられます。

⑫ [高さ揃え(H)]
　選択したデータ表示の左上の行の高さで表すべての行の高さが揃えられます。

⑬ [文字列揃え(S)]
　表内のデータ表示の各行・列で一番大きいサイズのデータ表示が収まるように各行・列が調整されます。

文字メニューバー



■［ﾌｧｲﾙ(F)］メニュー

［新規作成(N)］
新規の画面データファイルを作成します。

［開く(O)］
既存の画面データファイルをオープンします。
また、ZM-30 シリーズの画面データファイルを開き、自動的に ZMｼﾘｰｽﾞ用の画面データファイルに変換することもできます。変換について、詳しくは「第 26 章　ファイル変換」を参照してください。

［上書き保存(S)］
編集したファイルを上書き保存（新規ファイルの場合は新規保存）します。

◎［名前を付けて保存(A)］
編集したファイルの名前を変更し、新たに保存します。

［転送(T)］
パソコン←→モニタッチ間の転送を行います。
詳しくは「第 27 章　転送」を参照してください。

◎［オンライン編集(I)］
オンライン編集に入ります。

［オンライン RUN(U)］
「オンライン編集」に入っている場合のみ有効な項目です。
クリックすると、現在までに編集した内容のうち、本体に送っていない内容を転送します。

◎［印刷設定(R)］
パソコンから画面を印刷する場合に設定します。
余白の設定やヘッダ・フッタなどの編集が行えます。
詳しくは「第 28 章　印刷」を参照してください。

［印刷(P)］
パソコンから、作成した画面データファイルの印刷を行います。
詳しくは「第 28 章　印刷」を参照してください。

◎［現在のｳｨﾝﾄﾞｳを印刷(Q)］
現在開いているウィンドウの画面を印刷します。先に必ず前述の［印刷設定(R)］を設定します。

［ファイル管理(K)］
別々の画面データファイル間で、スクリーンやグラフィックライブラリなど項目別にコピーすることができます。
詳しくは「第 25 章　ファイル管理」を参照してください。

◎［ファイルコメント(F)］
作成中の画面データファイルのコメントを入力できます。
半角 16 文字（＝全角 8 文字）まで入力可能です。ここで入力したコメントは画面データを転送する際にいっしょに本体に転送されます。

◎［パスワードの変更(W)］
画面データファイルにパスワードを設定する場合、または既に設定しているパスワードを変更する場合に使用します。（最大文字数：半角 6 文字）

◎[パーツ編集(H)]
各パーツを作成・変更し、登録する場合に使用します。
詳しくは「第 24 章　パーツ編集」を参照してください。

■［編集(E)］メニュー

[元に戻す(U)]
画面の状態が 1 つ前に戻ります。（最高 7 回まで可能）

[やり直し(R)]
［元に戻す(U)］を実行した後にこの項目をクリックします。画面の状態が［元に戻す(U)］を行う前に戻ります。（最高 7 回まで可能）

[切り取り(T)]
選択したアイテムを切り取り、カットバッファ内に移動します。

[ｺﾋﾟｰ(C)]
選択したアイテムがカットバッファ内にコピーされます。

[貼り付け(P)]
カットバッファ内のアイテムを画面上に貼り付けます。

◎[削除(D)]
任意のパーツまたは描画（グラフィック）をハンドルで選択後、この項目をクリックします。選択したアイテムが削除されます。

[複数コピー(F)]
後頁「複数コピー」を参照してください。

[前へ移動(O)]
2 つ以上のアイテムが重なって配置されている場合、一方のアイテムをハンドルで選択後、この項目をクリックします。選んだアイテムが前面に表示されます。

[後ろへ移動(L)]
先の［前へ移動(O)］と逆の動作を行います。

[グループ化(I)]
いくつかのアイテムを同時にハンドルで選択後、この項目をクリックします。グループ化が行われます。

[グループ化解除(K)]
グループ化されたアイテムをハンドルで選択後、この項目をクリックします。グループ化が解除されます。

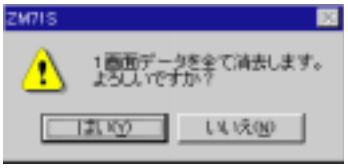
[図形の回転(G)]
後頁「図形の回転(G)」を参照してください。

◎[位置合わせ(W)]
後頁「位置合わせ(W)」を参照してください。

◎［表形式データ表示編集(J)]
表形式データ表示を選択すると、表形式データ表示の編集を行う際に有効なメニューが表示されます。
詳しくは「第 7 章　データ表示 / 表形式データ表示」を参照してください。

[配置されたパーツの変更(H)]
画面に配置されたパーツをハンドルで選択後、この項目をクリックします。画面はパーツ編集のウィンドウに変わります。ここで選択したパーツの作画などを変更します。詳しくは「第 24 章　パーツ編集」を参照してください。

◎［詳細設定(E)］
画面上に配置したｱｲﾃﾑを選択後、この項目をクリックします。
各アイテムの属性変更のためのダイアログが表示されます。
◎［選択環境設定(Z)］
後頁「選択環境設定(Z)」を参照してください。
◎［ディビジョン No 設定］
メニュー右上隅に表示されている「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」を変更します。
◎［スクリーン設定(S)］
画面上の背景色などを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-6 を参照してください。
◎［オープンマクロ編集(M)］/［クローズマクロ編集(N)］
/［サイクルマクロ編集(Y)］
開いているスクリーンに対してマクロの設定を行います。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-8 を参照してください。
◎［ローカルファンクションスイッチ設定(R)...］
スクリーンごとに、ファンクションスイッチの設定を行うことができます。詳しくは「第 2 章　システム設定」P2-10,11 を参照してください。
◎［全てを選択(L)］
画面上に配置した全てのアイテムを選択します。
◎［全てを消去(A)］
この項目をクリックすると、右のダイアログが表示されます。［はい］をクリックすると、画面上の全アイテムが削除されます。



複数コピー

任意のパーツまたは描画（グラフィック）をハンドルで選択後、この項目をクリックします。以下の［複数コピー］ダイアログが表示されます。

内容は以下のとおりです。
【ドット】/【ﾗｲﾝ/ｶﾗﾑ】
コピーしたアイテムを画面に配置する際、位置の指定をドット単位で行うか、ライン・カラム単位で行うかを選択します。
【コピー方向】
後述の［選択順 ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ］または［ﾒﾓﾘ ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ］があり（☑）の場合に、「選択順」や「ﾒﾓﾘ」をインクリメントする順番を設定します。
方向を変更する場合は、［方向変更］ボタンをクリックします。［方向選択］ダイアログが表示されます。任意の方向を選択して［OK］をクリックすると、選択した方向タイプに変わります。
【間隔】/【距離】
描画のアイテムをコピーする際に選択できます。
コピーしたアイテムを配置する際、位置の指定を「間隔」で行うか「距離」で行うか選択します。詳しくは次ページの例を参照してください。
【X 間隔】/【Y 間隔】
コピーしたアイテムを配置する際、X 座標、Y 座標をコピー元のアイテムからどれくらい離して置くか、設定します。

ライン、カラムについては、P1-28 を参照してください。

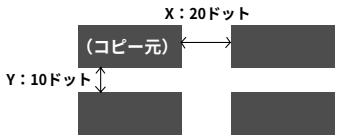
【個数 X】/【個数 Y 】

コピー元のアイテムを「1」個として、何個のパーツをコピーするか決めます。

例）矩形塗りつぶしを以下の設定で各々複数コピーします。

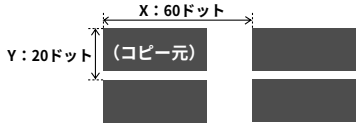
＜間隔＞　　X 間隔：20　　Y 間隔：10
　　個数 X：2　　個数 Y：2

次のようにコピーが行われます。



＜距離＞　　X 間隔：60　　Y 間隔：20
　　個数 X：2　　個数 Y：2

次のようにコピーが行われます。



【選択順 ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ】

データ表示パーツを複数コピーする際に有効です。

［選択順］をインクリメントする場合にチェックマーク（☑）を付けます。

◆［ｽﾃｯﾌﾟ］

選択順を連番でインクリメントする際の数字を設定します。

【表示順 ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ】

スイッチ / ランプ（機能 :ﾓｰﾄﾞ）パーツを複数コピーする際に有効です。

［表示順］をインクリメントする場合にチェックマーク（☑）を付けます。

◆［ｽﾃｯﾌﾟ］

表示順を連番でインクリメントする際の数字を設定します。

【ﾒﾓﾘ ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ】

スイッチ・ランプやデータなどをコピーする際に有効です。

コピー元のパーツのメモリを先頭に、コピーの数だけ連番でメモリを割り付けます。次項の各［ﾒﾓﾘ］と［ｽﾃｯﾌﾟ］の設定が有効となります。

◆各［ﾒﾓﾘ］

コピー元の先頭［ﾒﾓﾘ］を設定します。

◆［ｽﾃｯﾌﾟ］

メモリを連番でインクリメントする際の、ワード（またはビット）数を設定します。［ｽﾃｯﾌﾟ：1］ならば 1 ワード（またはビット）ごと、［ｽﾃｯﾌﾟ：2］ならば 2 ワード（またはビット）ごとにコピーします。

[図形の回転(G)]

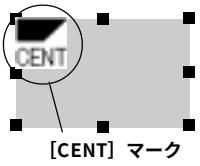
以下のアイテムを回転させることができます。

《対象となるアイテム》

直線、連続直線、矩形、平行四辺形、正多角形、円、円弧、扇形
楕円、楕円弧、ペイント（但し、周りの枠も含む）、スケール

◆操作方法

対象となるアイテムをハンドルで選択後、この［図形の回転(G)］項目をクリックします。以下の［回転］ダイアログが表示されます。アイテムの左上には［CENT］マークが出ます。



【角度】（90 ° /180 ° /270 ° ）

アイテムが回転する際の角度を選びます。回転角度の基準位置は［CENT］マークです。

【回転】

このボタンをクリックすると、選択した角度にアイテムが回転します。

【終了】

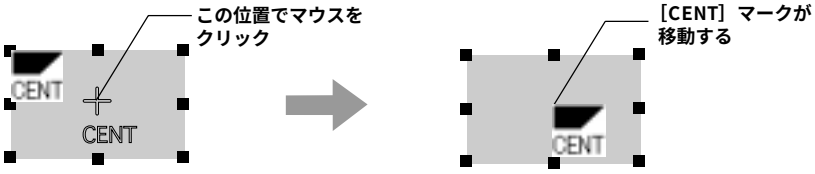
このボタンをクリックすると［回転］ダイアログが終了します。

※回転を行う際、設定とおりに回転するとスクリーン内に収まらない場合は、画面上に［注意］ダイアログが表示されます。
この場合、回転の中心点を移動する、または回転の角度を変更すると、回転できます。

【中心】

［回転］アイコンをクリックした際、回転の中心点は必ずアイテム左上隅に決められています。この中心点を変更する場合に［中心］ボタンをクリックします。

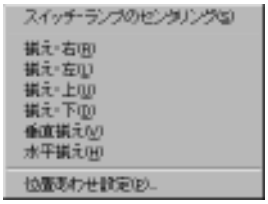
画面上に以下のようなマウスが表示されます。任意の位置でクリックします。［CENT］マークがクリックした位置に移動します。



複数のアイテムを選択して、一度に回転させることも可能です。

[位置合わせ(W)]

画面に配置したアイテムに対して使用可能な機能です。この項目をクリックすると、次のようなプルダウンメニューが表示されます。



◆スイッチ・ランプのセンタリング

スイッチまたはランプ上に文字列がある場合に有効な項目です。スイッチ（ランプ）をハンドルで選択後、この項目をクリックします。文字列はセンタリングされます。

※この項目は文字列を［スイッチ（ランプ）］ダイアログで設定した場合のみ有効です。作画の文字列を配置した場合は、［位置あわせ設定］項目を使用します。

◆揃え・右 / 左 / 上 / 下

各アイテムを同時にハンドルで選択し、各項目をクリックします。その内容どおりにアイテムが揃えられます。

◆ ZM70 の場合［位置合わせ(W)］は、作画アイテムには対応していません。

◆垂直揃え

各アイテムを同時にハンドルで選択し、この項目をクリックします。アイテムが垂直に揃えられます。

◆水平揃え

各アイテムを同時にハンドルで選択し、この項目をクリックします。アイテムが水平に揃えられます。

◆位置合わせ設定

この項目をクリックすると、［位置合わせ設定］ダイアログが表示されます。

【ピッチ】（等幅 / フリー）

揃える際のピッチを選択します。［フリー］を選択した場合、間隔の値を設定することが可能です。

【選択領域】

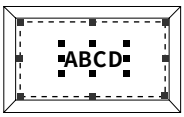
チェックマーク（☑）を付けると、マウスで選択された領域内で、アイテムの位置揃えを行います。

例えば、スイッチ上の文字列を作画で書いた場合、
この［選択領域］にチェックマークを付け、スイッチよりもひとまわり小さい領域（※）になるように、文字列パーツをドラッグで囲みます。点線の矩形が表示されます。

スイッチの枠に沿って
文字列が選択されるように
選択領域を囲む
（※スイッチは選択しないこと）

［位置合わせ(W)］の［垂直揃え］または［水平揃え］をクリックすると、スイッチ上の作画の文字列がセンタリング同様に揃えられます。

［位置合わせ］の［垂直揃え］
をクリックする



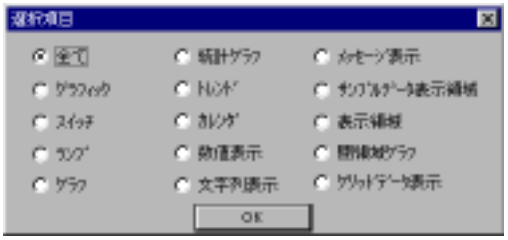
領域に対して垂直に文字列が配置される
（この場合、［水平揃え］でも構いません）

※スイッチパーツを文字列パーツと同時に選択すると、スイッチパーツも位置揃えの対象になります。文字列のセンタリングを行う場合、スイッチパーツは選択しないでください。

[選択環境設定(Z)]

スクリーン、マルチオーバーラップの編集時に有効な項目です。選択の対象となるアイテムを限定させることができます。
この項目をクリックすると、以下のようなダイアログが表示されます。

【選択項目】
デフォルトは［全て］になっています。［選択］ボタンをクリックすると、［選択項目］ダイアログが表示されます。



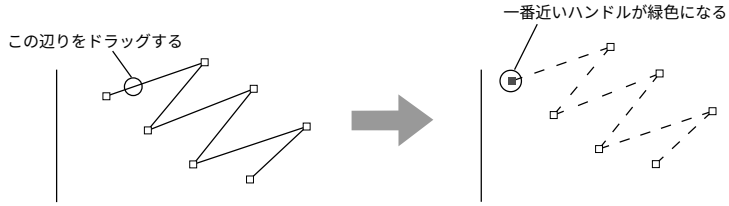
該当する項目をクリックすると、その項目が［選択環境］ダイアログの［選択］項目に表示されます。

【現在編集中のﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝのみ】
選択した項目に対して、ディビジョン No. による限定を行います。チェックマークを付けると、現在のディビジョン No. と同じ No. のパーツのみ選択の対象となります。

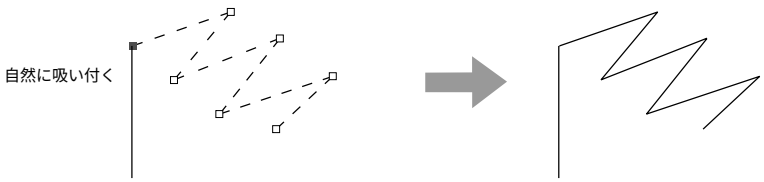
［点分サーチ］アイコン

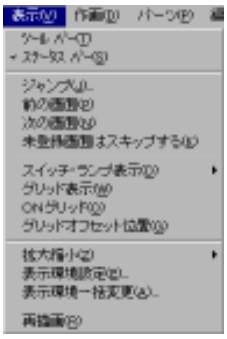
作画・編集時に、あるアイテムを別のアイテムに簡単に吸い付けることができます。複雑な画面も簡単に描画できるようになります。

＜例＞既に作画された直線に連続直線を接するように配置させる場合
①［点分ｻｰﾁ］アイコンをクリックして凹んだ状態にします。
②直線に一番近い連続直線の付近をクリックしてドラッグします。
一番近いハンドルが緑色に変わります。



③そのまま直線に近づけると、連続直線の緑色のハンドル部分が直線に吸い付きます。





■［表示(V)］メニュー

◎[ﾂｰﾙ ﾊﾞｰ(T)]
各ツールバーの表示・非表示を設定します。
この項目をクリックすると［ツールバー］ダイアログが表示されます。各項目のチェックマークを外すと、画面からツールバーが消えます。表示させる場合は再度チェックを付けます。

◎[ｽﾃｰﾀｽ ﾊﾞｰ(S)]
デフォルトでチェックが付いています。
「ステータスバー」とは、以下のようにエディタ画面の一番下に表示されるバーのことです。

必要ない場合は、クリックしてチェックを外すとバーは消えます。

◎[ジャンプ(J)]
画面を呼び出す場合に使用します。

[前の画面(P)]
前の画面を表示させる場合に使用します。

[次の画面(N)]
次の画面に移る場合に使用します。

[未登録画面はスキップする(K)]
この項目をクリックすると、画面を切り替える際に、登録していない画面をとばします。

[スイッチ・ランプ表示(D)]
スイッチまたはランプの画面上での表示状態を選択します。
この項目をクリックすると、［OFF］/［ON］/［P3］の選択ができます。
各項目をクリックすると、スイッチまたはランプの表示が切り替わります。

◎[グリッド表示(W)]
この項目にチェックを付けるとグリッドが表示されます。
チェックを外すとグリッドの表示は消えます。

◎[ON グリッド(O)]
この項目をチェックすると、画面の環境が「ON グリッド」になります。
チェックを外すと「ON グリッド」は解除されます。

◎[グリッドオフセット位置(G)]
［ｸﾞﾘｯﾄﾞﾀｲﾌﾟ:ﾌﾘｰ］の場合に有効な項目です。ここをクリックし、画面上の任意の位置をクリックすると、グリッドのオフセット位置が決められます。

◎[拡大縮小(Z)]
この項目をクリックすると、［400%］/［200%］/［100%］/［75%］の選択ができます。各項目をクリックすると、画面の表示サイズが変わります。

◎[表示環境設定(E)]
後頁「表示環境設定(E)」を参照してください。

◎[表示環境一括変更(A)]
画面の表示環境を一括で設定します。
この項目で設定された内容は、全画面で共通の内容になります。

◎[再描画(R)]
この項目をクリックすると、画面の状態が、再度表示し直されます。

[表示環境設定(E)]

画面の表示環境を設定します。
この項目をクリックすると、以下のような［表示環境］ダイアログが表示されます。内容は以下のとおりです。

◆［詳細表示］メニュー

【編集ﾚｲﾔ】

スクリーン上にノーマルオーバーラップを登録した場合のみ有効な項目です。編集を行う画面（ウィンドウ）を、[ﾍﾞｰｽ]、[ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ0（～2)］の中から選択します。

【ｽｲｯﾁ/ﾗﾝﾌﾟ表示】

スイッチまたはランプの表示状態を［OFF]、[ON]、[P3］の中から選択し、切り替えます。現在の表示状態は、ステータスバー右に表示されます。

【ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ】

スクリーン上にノーマルオーバーラップを登録した場合に有効な項目です。オーバーラップの表示・非表示を選択します。
画面上に表示させる場合は該当するNo.にチェックマーク（☑）を付けます。表示させない場合は、チェックマークを外します。

【詳細表示】

各項目にチェックマークを付けると、該当する内容の詳細が表示されます。

［DIV No］　：各パーツのディビジョンNo.を表示します。
［ﾒﾓﾘ］　　：[ﾒﾓﾘ］を設定したパーツに［ﾒﾓﾘ］を表示します。
［領域］　　：各パーツの領域を点線で表示します。

【☑ﾍﾟｲﾝﾄ表示】

作画の［ペイント］で描いたアイテムに対して、ペイントを表示させます。チェックマークを外すと、ペイントの始点のみ「×」で表示されます。

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾘﾚｰ表示】

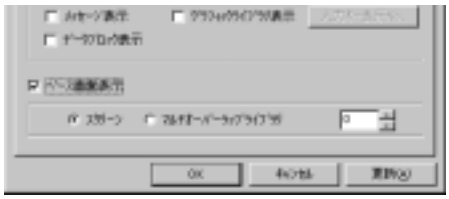
グラフィッリレーモードを設定した場合のみ有効な設定です。
グラフィックリレーの［ON］状態、または［OFF］状態を確認することができます。

【□ﾒｯｾｰｼﾞ表示】
リレーモード、メッセージモードを設定した場合に有効な項目です。リレーモードの場合は、表示領域（またはスイッチ / ランプ）上にリレーモードのメッセージが表示されます。メッセージモードの場合は、[動作領域 :ﾌﾞﾛｯｸ]、[指令：内部] の場合のみ、画面上にページブロックまたはダイレクトブロックを表示させます。

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ表示】
入力モード、グラフィックモードを設定した場合に有効な項目です。入力モードの場合は、[☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する] に設定した場合のみ、文字入力キー上にグラフィックライブラリで作成したグラフィックが表示されます。グラフィックモードの場合は、[指令：内部] の場合のみグラフィックが表示されます。

【□ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸ表示】
スクリーン上にデータブロックエリアを設定した場合のみ有効です。[指令：内部] の場合のみ、画面上に初期ブロック No. を表示させます。

【□ﾍﾞｰｽ画面表示】
グラフィックライブラリ、マルチオーバーラップ、データブロックの編集時に有効な項目です。各編集ウィンドウ上で、スクリーンまたはマルチオーバーラップの画面を表示させる場合に、チェックマークを付けます。



◆[メニュー表示] メニュー

【☑ｵﾌｾｯﾄﾏｰｸ表示】
グラフィックライブラリ、データブロックの編集中に有効な項目です。画面上にオフセットマークを表示させるかさせないかを設定します。

【☑MLIBﾏｰｸ表示】
コールオーバーラップまたはマルチオーバーラップを設定する場合に有効な項目です。オーバーラップの配置位置を決めるための「MLIB マーク」を画面に表示させるかさせないかを設定します。

【ﾊﾝﾄﾞﾙｶﾗｰ】
アイテムをクリックした際に表示する「ハンドル」の色を設定します。

◆[グリッド] メニュー

【□ｸﾞﾘｯﾄﾞ表示】
チェックマークを付けると、画面にグリッドが表示されます。

【□ ONｸﾞﾘｯﾄﾞ】
チェックマークを付けると、ON グリッドの状態になります。（但し、オーバーラップアイテムは ON グリッドしません。）

【ｸﾞﾘｯﾄﾞｶﾗｰ】
グリッドの色を設定します。

【ｸﾞﾘｯﾄﾞﾀｲﾌﾟ】

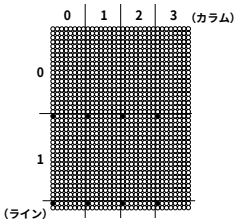
グリッドの種類を以下の 4 種類から選択します。

［半角］　：半角文字（8 × 16 ドット）に Y 方向 4 ドットプラスした半角（8 × 20 ドット）単位のグリッドで、「0、－ 3」が基準です。半角グリッドで半角文字が 1 画面に表示できる文字数は機種によって異なります。次の表はメッセージや文字列を設定する際に参考にしてください。

機種	ZM-52D/ZM-72D/ZM-72T	ZM-72TS/ZM-82D/ZM-82T	ZM-70	ZM-42D/L/ZM-41
表示文字数	横80文字×縦24行	横100文字×縦30行	横80文字×縦24行	横40文字×縦12行

［ｽｲｯﾁ］　：ZM70 を使用する場合、スイッチとして認識できる領域はこのスイッチグリッドによって決まります。
「1、1」を基準に、スイッチの最小単位（14 × 18 ドット）と間隔（2 × 2 ドット）をプラスした（16 × 20 ドット）単位のグリッドです。

［ﾓｰﾄﾞ］　：［半角］と同幅で、オフセットが異なるグリッドです。
「0、0」を基準とし、X：8、Y：20 ドットのグリッドです。
列をカラム、行をラインで現します（右図参照）。オーバーラップの表示位置を外部から表示する場合などに、このカラム、ラインを使用します。

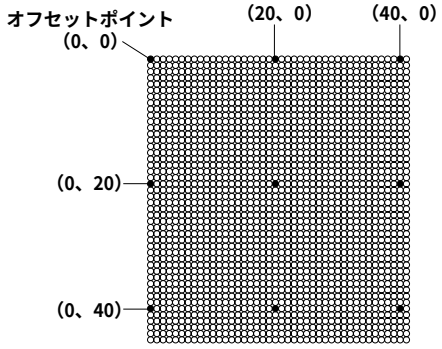


［ﾌﾘｰ］　：任意のグリッドを自由に設定できるグリッドです。
以下の項目を設定します。
［Xｵﾌｾｯﾄ］/［Yｵﾌｾｯﾄ］/［Xﾋﾟｯﾁ］/［Yﾋﾟｯﾁ］

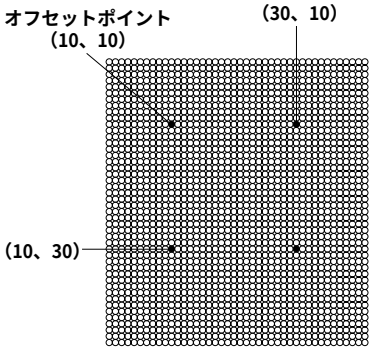
「ｵﾌｾｯﾄ」と「ﾋﾟｯﾁ」について

例えば、以下のように設定すると「ﾌﾘｰ」グリッドはそれぞれ以下のように異なります。

例 1）
［Xｵﾌｾｯﾄ：0］
［Yｵﾌｾｯﾄ：0］
［Xﾋﾟｯﾁ：20］
［Yﾋﾟｯﾁ：20］



例 2）
［Xｵﾌｾｯﾄ：10］
［Yｵﾌｾｯﾄ：10］
［Xﾋﾟｯﾁ：20］
［Yﾋﾟｯﾁ：20］



【☑ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う】
この項目にチェックマークを付けると、どんなグリッドを設定していても、スイッチだけはスイッチグリッドに従って移動します。

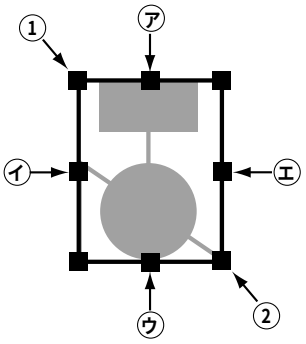
◆［その他］メニュー
【表示倍率】（75%/100%/200%/400%）
画面の表示倍率を変更できます。

【☑ｽｲｯﾁ内文字列を連動する】
チェックマークを付けた場合、スイッチ・ランプ・カレンダのサイズを拡大・縮小する際に、スイッチ・ランプ上の文字列、カレンダの「YY MM DD hh mm ss SUN」も同時に拡大・縮小します。
チェックマークなしの場合は、文字列、「YY MM DD hh mm ss SUN」のサイズは全く変化しません。

【□編集機種エリアのリミット】
チェックマークなしの場合、編集機種のサイズを越える領域上にも各アイテムも移動させることができます。
チェックマークを付けた場合は、編集機種のサイズ内でアイテムの移動が止められます。

【☑ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｧｲﾙを作成する】
チェックマークを付けた場合は、画面データファイルを保存する際に自動的にバックアップファイル（拡張子［.bak］）を作成します。
チェックマークなしの場合はバックアップファイルを作成しません。

【□円を含むアイテムを対角方向へ拡大する】
チェックマークを付けた場合は、対角方向にのみ拡大・縮小します。
左図の㋐、㋑のハンドルをドラッグしても①の動作をします。㋒、㋓のハンドルをドラッグしても②の動作をします。
円と直線（矩形など）で作画した図を拡大する際にそのままの図で拡大・縮小できるので便利です。



【□モノクロ 8 階調表示】
チェックマークを付けると、カラーがモノクロ 8 階調で表示されます。
※ Windows の画面設定が 16/24/32 ビットフルカラーの場合のみ対応します。256 色の場合は対応しません。

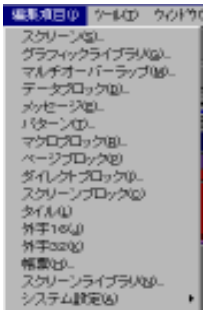
■［作画(D)］メニュー

詳しくは、「第 22 章　作画ツール」を参照してください。

■［パーツ(P)］メニュー

各項目については、それぞれの章を参照してください。

■［編集項目(I)］メニュー



◎［スクリーン(S)］
　スクリーンの編集を行います。
◎［グラフィックライブラリ(G)］
　グラフィックライブラリの編集を行います。
　詳しくは「第 11 章　グラフィック表示」を参照してください。
◎［マルチオーバーラップ(M)］
　マルチオーバーラップの編集を行います。
　詳しくは「第 4 章　オーバーラップ」を参照してください。
◎［データブロック(D)］
　データブロックの編集を行います。
　詳しくは「第 9 章　入力モード」を参照してください。
◎［メッセージ(E)］
　メッセージの編集を行います。
　詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」を参照してください。
◎［パターン(T)］
　パターンの編集を行います。
　詳しくは「第 22 章　作画ツール」を参照してください。
◎［マクロブロック(R)］
　マクロブロックの編集を行います。
　詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照してください。
◎［ページブロック(P)］
　ページブロックの編集を行います。
　詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」を参照してください。
◎［ダイレクトブロック(I)］
　ダイレクトブロックの編集を行います。
　詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」を参照してください。
◎［スクリーンブロック(C)］
　スクリーンブロックの編集を行います。
　詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」を参照してください。
◎［タイル(L)］
　タイルの編集を行います。
　詳しくは「第 22 章　作画ツール」を参照してください。
◎［外字 16(J)］［外字 32(K)］
　16 ドットまたは 32 ドットタイプの外字を編集します。
　詳しくは「第 22 章　作画ツール」を参照してください。
◎［帳票(H)］
　帳票の編集を行います。
　詳しくは「第 20 章　帳票」を参照してください。

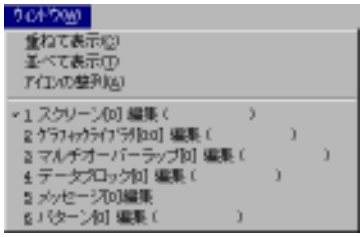
◎[スクリーンライブラリ(N)...]
スクリーンライブラリの編集を行います。
詳しくは「第 21 章　スクリーンライブラリ」を参照してください。
◎[システム設定(A)]
システムに必要な各設定を行います。
詳しくは「第 2 章　システム設定」を参照してください。

■［ツール(T)］メニュー

画面を作成する上での便利な機能が含まれているメニューです。
使用方法について、詳しくは「第 23 章　ツール」を参照してください。

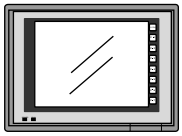
■［ｳｨﾝﾄﾞｳ(W)］メニュー

◎[重ねて表示(C)]
複数のウィンドウが表示されている場合、各ウィンドウを重ねて表示させます。
◎[並べて表示(T)]
複数のウィンドウが表示されている場合に、各ウィンドウを並べて表示させます。
◎[ｱｲｺﾝの整列(A)]
表示されたウィンドウが最小化されている場合に、各ウィンドウを整列させます。
◎各ウィンドウのタイトル
複数のウィンドウが表示されている場合に、［ｳｨﾝﾄﾞｳ(W)］メニューに各ウィンドウのタイトルが表示されます。各タイトルをクリックすると、そのウィンドウが一番上に表示されます。



［ﾍﾙﾌﾟ(H)］メニュー

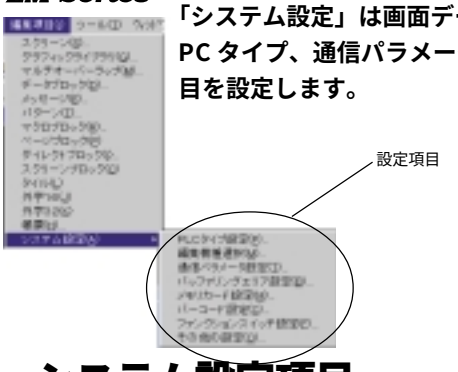
◎[ﾄﾋﾟｯｸの検索(H)]
この項目をクリックすると、ヘルプメニューが表示されます。
ヘルプの使用方法は Windows95/98 と同じです。
[ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ情報(A)]
この項目をクリックすると、エディタのバージョン情報が表示されます。



ZM Series

システム設定

「システム設定」は画面データの作成前に行います。
PC タイプ、通信パラメータ、プリンタの設定など、外部機器との接続に必要な項目を設定します。

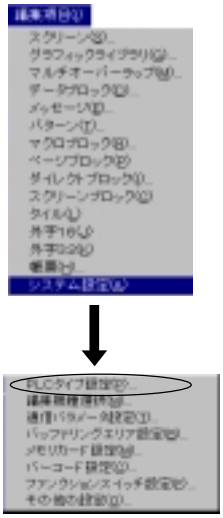


システム設定項目

新規または既存のファイルを開き、[編集項目(I)]→[システム設定(A)]から各設定項目に入ます。
項目の内容については、それぞれの参照先で確認して下さい。

- システム設定
  - PCタイプ設定　☞ P2-2
  - 編集機種選択　☞ P2-3
  - 通信パラメータ　☞ P2-4 ～
    - メイン
      - ボーレート、信号レベル
      - 読込エリア、書込エリア
      - ZM-30互換、カレンダ
    - 細かい設定
      - 接続形式、相手先局番、通信異常処理
      - 伝送形式、パリティ
      - データ長、ストップビット
      - コード、文字処理
      - タイムアウト時間
      - リトライ回数、初期マクロ、送信遅延時間
  - バッファリングエリア設定　☞「第 12 章　サンプリングモード」
  - メモリカード　☞「第 13 章　メモリカードモード」
  - バーコード　☞「第 19 章　バーコード」
  - ファンクションスイッチ設定　☞ P2-10 ～
  - その他の設定　☞ P2-13 ～
    - P1
      - 増設メモリ、プリンタ
      - 印刷方向、白黒反転
      - バックライト制御
      - グローバルマクロメモリ
    - P2
      - ブザー、RUN/BZポート
      - 表示言語、データ作成言語
      - システムスイッチ禁止
      - モードスイッチ禁止
      - 切替時間
      - DI/Oメモリ増設
    - P3
      - ビデオ選択
      - オーバラップ配置座標

PC タイプ



ZMｼﾘｰｽﾞ本体と接続する PC のタイプを選択します。
ZMｼﾘｰｽﾞは、PC メーカー 19 社に対応しています。

■ PLC タイプ設定

①メニューバー[編集項目]→［システム設定］→［PLC タイプ設定］をクリックします。［PLC 選択］ダイアログが現れます。
②デフォルトのタイプ設定は［シャープ：JWｼﾘｰｽﾞ］が選択されています。リストから該当する PLC 機種名を選択します。

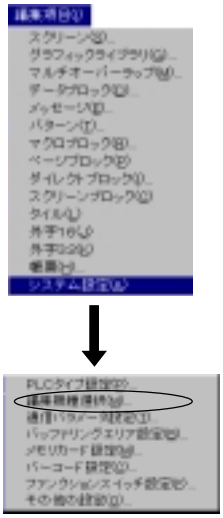
《タイプ》	《カレンダ》
シャープ : JWｼﾘｰｽﾞ	あり
シャープ : JW100/70H COMﾎﾟｰﾄ	あり
シャープ : JW20 COMﾎﾟｰﾄ	あり
シャープ : PGﾎﾟｰﾄ	
三菱 : AnA/N/Uｼﾘｰｽﾞ	あり
三菱 : QnAｼﾘｰｽﾞ	あり
三菱 : ACPU ﾎﾟｰﾄ	あり
三菱 : FXｼﾘｰｽﾞ	あり
三菱 : Net10	あり
三菱 : QCPU ﾎﾟｰﾄ	あり
三菱 : FXｼﾘｰｽﾞ(Aﾌﾟﾛﾄｺﾙ)	あり
三菱 : AnA/N/U(JPCN1)	あり
OMRON : SYSMAC C	機種によりサポート
OMRON : SYSMAC C(JPCN1)	機種によりサポート
OMRON : SYSMAC CV	あり
日立 : HIDIC-H	あり
日立 : HIDIC-S10/2α	なし
日立 : HIDIC-S10/ABS	なし
日立 : HIDIC-S10(JPCN1)	なし
松下 : MEWNET	機種によりサポート
YOKOGAWA : FA500	あり
YOKOGAWA : FA-M3	あり
安川 : ﾒﾓﾊﾞｽ	なし
TOYOPUC	あり
FUJI : MICREX-Fｼﾘｰｽﾞ	あり
FUJI : FLEX-PCｼﾘｰｽﾞ	あり
FUJI : FLEX-PC CPU	あり
FUJI : FLEX-PC COM	あり
FUJI : FLEX-PC(T)	あり
FUJI : FLEX-PC CPU(T)	あり
FUJI : FLEX-PC(JPCN1)	あり
光洋 : SU/SG	あり
光洋 : SRT	あり
光洋 : SR-T(Kﾌﾟﾛﾄｺﾙ)	なし
A.B : PLC-5	なし
A.B : SLC500	あり
GE Fanuc : 90ｼﾘｰｽﾞ	なし
GE Fanuc : 90ｼﾘｰｽﾞ(SNP-X)	なし
東芝 : Tｼﾘｰｽﾞ	あり
東芝 : TC200	
シーメンス　S5/S7	なし
神鋼電機 : SELMART	あり
サムソン: SPCｼﾘｰｽﾞ	なし
キーエンス : KZｼﾘｰｽﾞ	なし
LG : MASTER-K10/60/200	なし
LG : MASTER-K500/1000	なし
Fanuc : Power Mate	なし
汎用シリアル	

※［汎用シリアル］の場合、接続するのはPLCではなく、汎用コンピュータとなります。この場合、汎用コンピュータが親局（マスター）、ZMｼﾘｰｽﾞが子局（スレーブ）となります。

※タイプまたはシリーズを変更してから［OK］をクリックすると、必ず［問い合わせ］ダイアログが現れ、変更に合わせて［通信パラメータ］の設定も変更するかどうかの確認があります。

編集機種選択

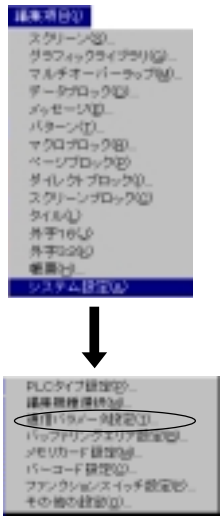
編集するZMｼﾘｰｽﾞの機種を下図の中から選択します。



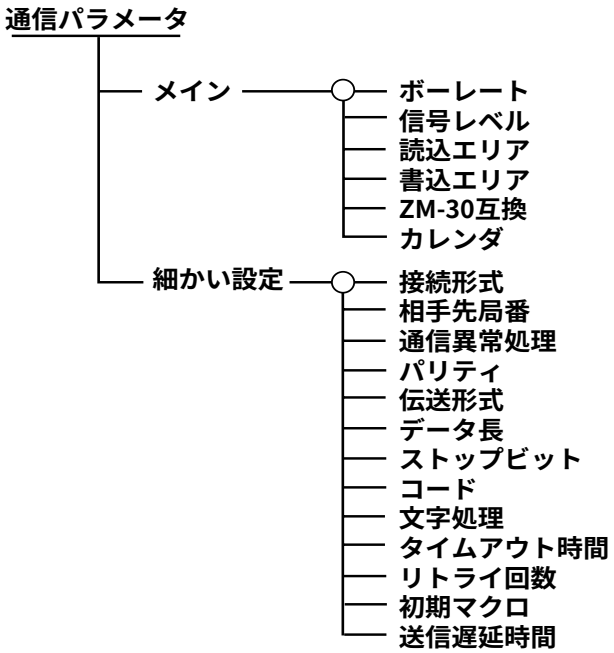
編集機種

- ZM80シリーズ
  - ZM-82　（800×600）12.1型
  - ZM-72S（800×600）10.4型
  - ZM-72　（640×480）10.4型
  - ZM-52　（640×480）　7.7型
  - ZM-42　（320×240）　5.7型
- ZM70シリーズ
  - ZM-70（640×480）16色カラー
  - 予約　（640×480）　8色カラー
  - ZM-70（640×480）　モノクロ
  - ZM-41（320×240）16色カラー
  - ZM-41（320×240）モノクロ

通信パラメータ



［PLC タイプ］で選択した機種に合わせて、パラメータの設定を行います。この設定によって、ZMｼﾘｰｽﾞ←→PC 間の通信（RUN）が正常に行われるかどうかが決まります。



■メイン

設定内容は以下の通りです。

◎ボーレート

PC との通信速度を設定します。

4800 : 9600 : 19200 : 38400 : 57600 : 115K BPS

◎信号レベル

RS232C / RS422

PC との通信の信号形式を設定します。

◎読込エリア

ZMｼﾘｰｽﾞのスクリーンの表示状態を変化させるため、PC から指令を出すエリアです。詳しくは P2-24 ～を参照して下さい。

◎書込エリア

ZMｼﾘｰｽﾞの表示スクリーン No. やブザーの状態など、ZMｼﾘｰｽﾞ本体の情報を書き込むエリアです。詳しくは P2-29 ～を参照して下さい。

◎読込 / 書込エリア　ZM-30 互換

ZM-30 用画面データファイルを ZMｼﾘｰｽﾞ用ファイルに変換して利用する際に、この設定が必要になります。

この設定にチェックマーク（☑）を付けると、ZM-30 互換「有り」に設定され、［読込エリア］、［書込エリア］は各 2 ワードずつ確保されます。各エリアの内容は ZM-30 と同じフォーマットになります。

※尚、この場合、ZMｼﾘｰｽﾞでのオーバーラップの ON/OFF 指令及びモニタ（P2-26、2-29 参照）については、「オーバーラップ 0」のみ可能となります。

◎カレンダ

カレンダ内蔵の PC と接続した場合、PC との接続時のカレンダデータを自動読み込みします。又、カレンダの補正のため（ZM80:1 日 ,ZM70:15 分）/1 回のタイミングで PC のカレンダ情報を読み込みます。

接続する PC にカレンダ機能が付いていない場合に、このメモリ設定が必要となります。

メモリの内容が ZMｼﾘｰｽﾞ上でカレンダデータとして取り込まれます。カレンダエリアの先頭メモリを設定します。メモリの割り付けは以下の通りです。

メモリ	内容
n	年（BCD　0～99）
n＋1	月（BCD　1～12）
n＋2	日（BCD　1～31）
n＋3	時（BCD　0～23）
n＋4	分（BCD　0～59）
n＋5	秒（BCD　0～59）
n＋6	曜日（0～6）

※　0：日　1：月　2：火　3：水　4：木　5：金　6：土

上記の［カレンダ］エリア内のデータの取り込むタイミングは、読み込みエリア n(サブコマンド / データ)の 11 ビット目(カレンダ設定)のビットの[0→1]のエッジです。

このビットが[ON]になった時の立ち上がりで、時間データは取り込まれ、それ以降は ZMｼﾘｰｽﾞの内部カウンタで動作します。

カレンダ非内蔵型 PC の場合、PC との接続時のカレンダデータの自動読み込みや、（ZM80:1 日 ,ZM70:15 分）/1 回のデータの更新を行わない為、時計データに誤差が生じます。定期的にカレンダエリア内に変更データを設定し、読み込みエリアのカレンダビットを立てることで、正確なカレンダデータを取り込むことをお奨めします。

■細かい設定

設定内容は以下の通りです。

◎接続形式

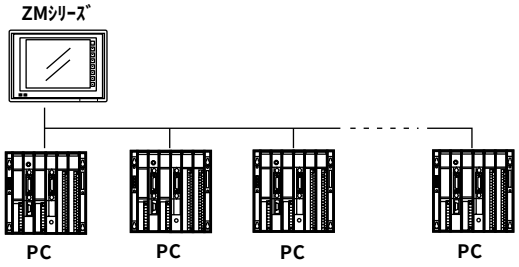
ZMｼﾘｰｽﾞと PC とを接続する際の、接続形式を選択します。接続形式は 3 種類あり、その形式によって［通信パラメータ］の設定項目や、各メモリの設定内容が異なります。

◆［1：1］の場合

ZMｼﾘｰｽﾞと PC を 1：1 で接続する際に、［1：1］を選択します。

◆［1：n］の場合

1 台の ZMｼﾘｰｽﾞに対して複数の PC を接続する時、［1：n］を選択します。この場合、［通信パラメータ］内で［相手先局番］（後述）は設定する必要はなくなります。



◇メモリの設定内容

［1：n］の場合、PC 側の局番は［通信パラメータ］で設定するのではなく、各メモリの設定ダイアログ上で、それぞれ［局番］の設定を行います。

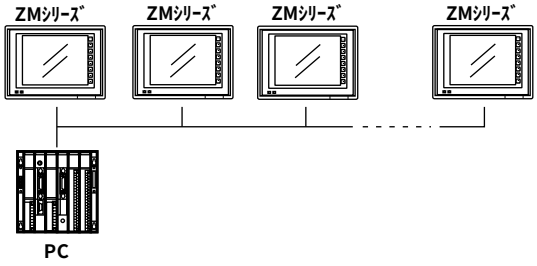
［1：n］の注意

1)［通信パラメータ］内の［読込エリア］または［カレンダ］のどちらかを、必ず PC メモリに設定して下さい。

2)PC ダウン時の処理
PC との通信時にタイムアウトを検出した場合、以後タイムアウトを起こした PC とは、表示画面が変化するまで、通信を行いません。
通信不能となった PC については、ZMｼﾘｰｽﾞ内部システムメモリ 114 ～ 129 内に、それぞれ局番情報が入ります。

◆［マルチリンク］（n：1）の場合

1台のPCに対して複数のZMｼﾘｰｽﾞを接続する場合に、［マルチリンク］を選択します。この接続形式の際、使用するPCは「信号レベル：RS422（RS485）」で「局番あり」のタイプに限ります。また、この［マルチリンク］形式の時、ZMｼﾘｰｽﾞ←→PC間のRS422配線は「2線式」となります。



◇［設定...］ボタンの設定

［マルチリンク］を選択した場合には、隣にある［設定...］ボタンを設定する必要があります。このボタンをクリックすると、［マルチリンク］ダイアログが現れるので、必要な設定を行います。

自局番（1～32）

ZMｼﾘｰｽﾞ本体側の局番を設定します。PC 1台に対して複数台のZMｼﾘｰｽﾞの局番が重複して設定されないようにします。重複した場合は、正常に動作しないので御注意下さい。

送信遅延時間（単位：× 1msec）

PCとの交信後、ZMｼﾘｰｽﾞ間の交信を開始する時間を設定します。

総　数　（2～32）

この形式で接続するZMｼﾘｰｽﾞの台数を設定します。

リトライサイクル（× 10）

ZMｼﾘｰｽﾞの通信に異常が発生した（＝ダウン）時、そのZMｼﾘｰｽﾞは交信対象から一時的に徐外されますが、回復確認をするため問い合わせを行います。その問い合わせするまでのサイクル回数を設定します。［リトライサイクル］数は、ダウンが発生していない時には交信スピードに関係ありませんが、ダウンが発生した時は交信スピードに影響を与えます。

○設定値が小さい場合
回復時間は早くなります。
○設定値が大きい場合
回復時間は遅くなります。

※［送信遅延時間］、［総数］、［リトライサイクル］の設定値については、同通信ライン上に接続するZMｼﾘｰｽﾞは、同じ値に設定しします。

◎相手先局番

PC 側の局番設定を行います。
先の［接続形式］が［1：n］の場合には、この設定は必要ありません。

◎通信異常処理

ZMｼﾘｰｽﾞと PC 間で通信異常が発生した時の処理方法を設定します。

［停止］

通信異常が発生した場合、通信は停止します。復帰する際はリトライスイッチ（ZMｼﾘｰｽﾞ本体の異常画面上に有る）で行います。

「ポーリング」とは、通信の際に、絶えず相手側を監視して、チェックし続けることをいいます。

［継続］

通信異常が発生した場合、通信異常は ZMｼﾘｰｽﾞ画面左上隅に現れますが、常に ZMｼﾘｰｽﾞは PC をポーリングし、通信が正常に行われたら自動的に復帰を行います。

◎データ長

7 ビット /8 ビット
通信で使用するデータ長を設定する。

◎ストップビット

1 ビット /2 ビット
通信で使用するストップビット長を設定します。

◎パリティ

なし / 奇数 / 偶数
通信で使用するパリティを設定します。

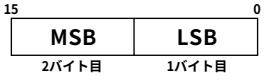
◎伝送形式

伝送形式 1/ 伝送形式 4
PC 側で伝送形式の設定がある場合、ZMｼﾘｰｽﾞ側で同じ設定に合わせます。
（PC タイプが「三菱」または「日立」の場合にこの設定を使用します。）

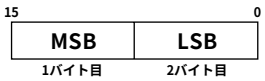
◎文字処理

文字を処理する場合、1 ワード内での 1 バイト目、2 バイト目の順序を設定します。

◆［LSB → MSB］の場合



◆［MSB → LSB］の場合



◎コード

DEC/BCD

数値の入力形態を設定します。

尚、「データ表示」や「サンプリングモードのデータサンプリング」などで使用する数値データは、それぞれで［入力形式］を［BCD］か［DEC］か設定するので、ここでの設定は適応されません。

◎タイムアウト時間（＊ 10msec）

PLC からのレスポンス受信を監視する時間を設定します。レスポンスが設定時間以内に返ってこない場合には、リトライ処理を行います。

◎初期マクロ

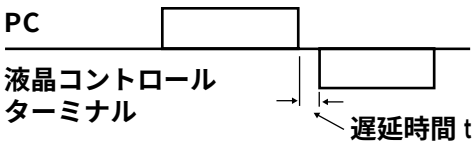
ZMｼﾘｰｽﾞ本体が PLC と通信を始める前に実行させるマクロブロックの No. を設定します。このブロックとは［マクロブロック編集］で作成したブロックを指します。

◎リトライ回数

通信異常が発生した場合のリトライを行う回数を設定します。ここで設定したリトライ回数を越えた場合には、エラー処理を行います。処理の方法については、先の［通信異常処理］で選択した手段が取られます。

◎送信遅延時間(＊ msec)

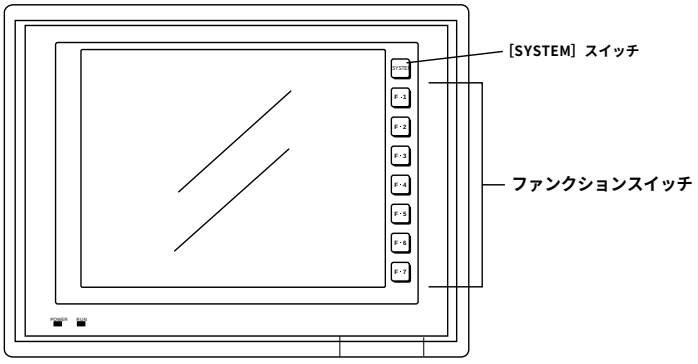
PC からデータを受信し、PC への返答を返すときの遅延時間をを設定します。通常はデフォルト値で OK です。



ファンクションスイッチ設定

■ファンクションスイッチの概要

ZMｼﾘｰｽﾞ本体前面部にある［F・1］～［F・7］までの計７個のハードスイッチのことを、「ファンクションスイッチ」と呼びます。



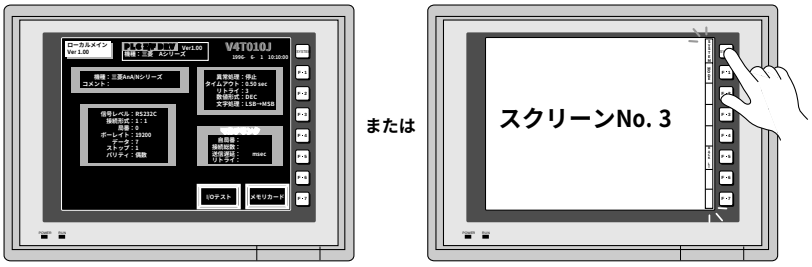
ZM series

これらのスイッチは、ZMｼﾘｰｽﾞ本体が STOP 状態の時には、何の機能も持ちません。

もう１つのスイッチ［SYSTEM］スイッチによるメニューが画面上に現れている場合には、ZMｼﾘｰｽﾞ本体に元々内蔵されている「RUN ←→ STOP 切り替え」スイッチや「バックライト調整」スイッチなどの動作を行います。

（［SYSTEM］スイッチによるメニューに関して、詳しくは『ZMｼﾘｰｽﾞユーザーズマニュアル』をご覧下さい。）

注意
ZM41（スモールタイプ）の場合、ファンクションスイッチは［F・1］～［F・5］までの計５個となります。

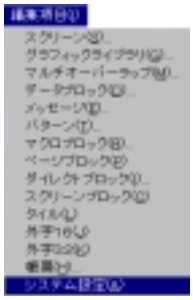


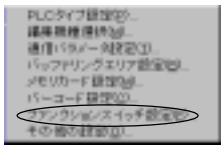
ZM70がSTOP状態にある
（＝「ローカルメイン」メニュー表示）

［SYSTEM］スイッチによるメニューが
画面上に表示されている

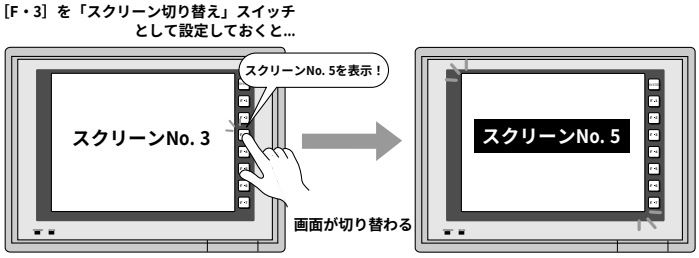
スクリーン単位
ﾛｰｶﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定

全スクリーン共通
ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定





ZMｼﾘｰｽﾞが RUN 状態で、［SYSTEM］スイッチによるメニューが現れていない時には、各ファンクションスイッチを、ユーザー側で自由に動作できるように設定出来ます。
ファンクションスイッチの設定は全スクリーンに同じ設定で動作します。（ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定）又、ZM80 では各スクリーン毎にファンクションスイッチの設定が出来ます。（ﾛｰｶﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定）
ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定がしてあり、ﾛｰｶﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定がしてあるスクリーンではﾛｰｶﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定が優先して動作します。（左のメニュー参照）
ファンクションスイッチは、単に PLC に出力（＝ ON）するだけの機能ではなく、「スクリーン切り替え」や「ハードコピー」、「ワード演算」などの動作を設定することも可能です。
また、画面上のスイッチパーツと同じく、各ファンクションスイッチごとに「ON マクロ」、「OFF マクロ」機能を付けることも可能です。



■［ファンクションスイッチ設定］ダイアログ

［メニューバー］→[編集項目(I)]→[システム設定(A)]→［ファンクションスイッチ設定(F)］で設定ダイアログが現れます。

ダイアログ内の設定項目は以下の通りです。
【ファンクションスイッチ使用】
チェックマーク（☑）を付けると、［F・1］～［F・7］までのファンクションスイッチを、RUN 状態で何らかの機能を持たせたスイッチとして使用できるようになります。

［ファンクションスイッチ使用］にチェックマーク（☑）を付けた時の設定項目
【機能】
ファンクションスイッチで設定可能な機能は以下の通りです。

なし	
スクリーン	No
オーバーラップ	No（動作）ON/OFF/ALT
ハードコピー	
ワード演算	
リターン	
占有	

注意
［その他の設定］の［編集機種］で［1/4］（＝ ZM41）に設定した場合は、［F・1］～［F・5］まで設定可能となり、［F・6］、［F・7］の設定は不可となります。

【動作】
［出力メモリ］にチェックマーク（☑）を付けた場合に有効です。出力メモリへの書き込み動作を選択します。
モーメンタリ / セット / リセット / オルタネート / モーメンタリ W

【出力メモリ】
ファンクションスイッチを押したときの出力先のメモリを設定します。
チェックマーク（☑）を付け、メモリのアドレス No. を設定します。

【インターロック】
ファンクションスイッチそれぞれのインターロックを設定します。
［インターロック］にチェックマーク（☑）を付けると、「インターロック：あり」となり、以降の項目が設定可能となります。

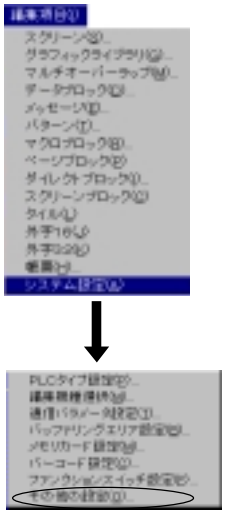
◇メモリ
インターロック用メモリを設定します。
◇条件
ON/OFF
前項の［メモリ］で設定した値について、その成立条件を選択します。
◇スイッチ OFF のとき
有効 / 無効
［動作］を［モーメンタリ（モーメンタリ W)］に選択した場合、スイッチ OFF 動作時にインターロックメモリを有効 / 無効ついて選択します。無効での使用をお奨めします。

【ON マクロ使用する】
ファンクションスイッチを押した時にマクロを実行する場合、チェックマークを付け、［ON マクロ編集 ...］ボタンをクリックして、現れたマクロブロック編集上で必要なマクロコマンドの設定を行います。(第 14 章マクロ)

【OFF マクロ使用する】
ファンクションスイッチを離した時にマクロを実行する場合、チェックマークを付け、［OFF マクロ編集 ...］ボタンをクリックして、現れたマクロブロック編集上で必要なマクロコマンドの設定を行います。(第 14 章マクロ)

尚、設定内容については、通常のスイッチパーツと共通の箇所があるので、詳しくは「第 5 章　スイッチ」を参照して下さい。

その他の設定



注意

［メモリ増設］は、［編集機種］で［1/4］（＝ZM-41）を設定した場合、無効となります。

ZMｼﾘｰｽﾞ本体（ハード）に関する設定を行います。

- その他の設定
  - P1
    - 増設メモリ
      - なし
      - 2M（メモリ増設1）
      - 4M（メモリ増設1）
      - 2M（メモリ増設2）
      - 4M（メモリ増設2）
    - プリンタ機種設定
      - PR201モノクロ
      - PR201カラー
      - ESC-Pモノクロ
      - ESC-Pカラー
      - HP Deskjet カラー
    - 印刷方向
      - 横出力
      - 縦出力
    - 白黒反転
      - 反転
      - ノーマル
    - バックライト
      - 常時ON
      - 自動1
      - 自動2
      - マニュアル
    - グローバルマクロメモリ
  - P2
    - ブザー
      - 標準
      - ショート
      - OFF
    - ローカル画面
      - 日本語
      - 英語
    - フォント（言語）
      - 日本語
      - 日本語32
      - 英語/西欧
      - 中国語（繁体字）
      - 中国語（簡体字）
      - 韓国語
    - システムスイッチ禁止
    - モードスイッチ禁止
    - 切替時間
    - モジュラージャック1
      - エディタポート
      - メモリカード
      - バーコード
      - ZM-I/O
    - モジュラージャック2
      - 未使用
      - メモリカード
      - バーコード
      - ZM-I/O
    - DIO入力メモリ
    - DIO出力メモリ
  - P3
    - Video選択
      - NTSC
      - PAL
    - ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ配置座標
      - ﾗｲﾝ/ｶﾗﾑ
      - ドット

■［P1］メニュー

設定内容は以下の通りです。

○増設メモリ
○プリンタ(本体と接続するプリンタ)
○印刷方向
○白黒反転
○バックライト
○表示(モノクロ表示)
○バックライトパワー ON 時制御
○グローバルマクロメモリ

◎増設メモリ

ZM80

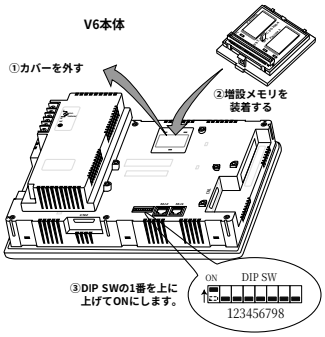
メモリを増設するにはオプションの増設メモリカセットを装着します。種類はメモリ増設１の 2MB/4MB とメモリ増設２の 2MB/4MB の４種類があります。但し、ZM-42D/L は増設は出来ません。
メモリカセットの使用方法には２通りあります。

①メモリ増設１

下表の（※１）ようにメモリ量がメモリカセットの量分増加します。

②メモリ増設２

本体の裏面の DIP SW の No.1（左）を ON にするとメモリカセットに本体プログラム以外のフォント、インターフェイスドライバー、画面データを書き込みます。画面データとしての容量は下表のようになります。
遠隔地（海外など）にある ZM80 の画面データを変更する時、社内でメモリカセットに変更データを書き込み、メモリカセットを送付する事で画面データの変更が簡単にできます。



ZM-80 / フォント	標準	※1 メモリ増設1 ＋2M	※1 メモリ増設1 ＋4M	※2 メモリ増設2 2M	※2 メモリ増設2 4M
日本語	1,179,648	3,260,416	5,357,568	1,703,936	3,801,088
※3 日本語32	786,432	2,867,200	4,964,352	1,179,648	3,276,800
英語（西欧）	1,441,792	3,522,560	5,619,712	1,835,008	3,932,160
中国語（繁体字）	1,310,720	3,391,488	5,488,640	1,703,936	3,801,088
中国語（簡体字）	1,179,648	3,260,416	5,357,568	1,703,936	3,801,088
韓国語	1,310,720	3,391,488	5,488,640	1,835,008	3,932,160

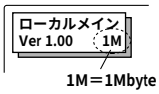
※1　メモリを増設し（2MB、4MB）、DIPSW1をOFF（標準）にした場合の画面データ容量。
※2　メモリを増設し（2MB、4MB）、DIPSW1をONにした場合の画面データ容量。
※3　日本語32は32ドットフォントに対応しています。文字の拡大係数が偶数の場合は32ドットフォントがベースとなるためなめらかな字体となります。

◎［ツール］の［使用状況一覧］では、上記メモリ値より 4096 バイト（必ず使用するメモリ）引いた値が総使用可能メモリとして表示されます。

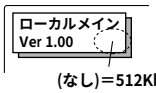
ZM70

ZM70 シリーズの場合は 512 KB を選択して 1MB で使用します。
「なし」を選択すると 512 KB になります。

※本体 FP-ROM が 512Kbyte の ZM70 の場合は、必ずチェックマークを外してください。



1M＝1Mbyte



(なし)＝512Kbyte

1Mbyte の ZM70 は、本体「ローカルメイン」の文字の下に「1M」と表示します。512Kbyte の ZM70 の場合は、何も表示しません。

◎プリンタ

注意
ZM80 のカラー印刷は 16 色しかできません。128 色で作成した画面には印刷できない色があります。

PLC との通信時、ZMｼﾘｰｽﾞ上に表示した画面、または ZMｼﾘｰｽﾞのバッファ内に格納したデータをプリントアウトする際の、ZMｼﾘｰｽﾞ接続プリンタを設定します。

PR201 モノクロ /PR201 カラー /ESC-P モノクロ /ESC-P カラー
HP (PCL Level3)

◎印刷方向

横出力 / 縦出力
ZMｼﾘｰｽﾞからプリントアウトする際の、用紙の出力方向を設定します。

◎白黒反転

反転 / ノーマル
ZMｼﾘｰｽﾞからハードコピーを行う際の色の状態について、ZMｼﾘｰｽﾞ上の白黒を反転させて印刷するか（反転）、ZMｼﾘｰｽﾞの画面と同じ状態で印刷するか（ノーマル）、を設定します。

◎バックライト

ZMｼﾘｰｽﾞ本体のバックライトの動作を設定します。

【常時 ON】

バックライトは常に点灯状態です。

【自動 1】

読み込みエリア n+1(スクリーン状態指令)の 11 ビット目(バックライト)が[ON]の時、バックライトは点灯状態になります。
この 11 ビット目(バックライト)が[OFF]の時は、下記の条件が成立した時点からバックライト OFF 時間(次項目の［バックライト OFF 時間］を参照)経過後に、バックライトが消灯します。
条件・読み込みエリア n+1(スクリーン状態指令)の 11 ビット目(バックライト)が[OFF]
・スクリーンの表示に変化なし
・タッチスイッチが OFF

【自動 2】
読み込みエリア n+1(スクリーン状態指令)の 11 ビット目(バックライト)が[ON]の時、バックライトは点灯状態になります。
この 11 ビット目(バックライト)が[OFF]の時は、下記の条件全てが成立した時点からバックライト OFF 時間(次項目の［バックライト OFF 時間］を参照)経過後に、バックライトが消灯します。
条件・読み込みエリア n+1(スクリーン状態指令)の 11 ビット目(バックライト)が[OFF]
・タッチスイッチが OFF

※バックライト消灯時には、ZMｼﾘｰｽﾞ上のスイッチは無効となり、スイッチの情報も PC に出力されません。バックライトを点灯する場合は画面にタッチします。最初のタッチはスイッチ情報は出力されません。バックライト消灯の状態が、スイッチを触れることで点灯状態に変化するのみです。スイッチの情報が PC に書き込まれるのは、バックライトが点灯後にスイッチを押した場合に限ります。

【マニュアル】
この［マニュアル］を選択すると、バックライトの ON/OFF は、ZMｼﾘｰｽﾞ本体上の［SYSTEM］＋［F・5］キーを押すことで可能となります。

また、［マニュアル］を選択すると後述の［バックライトパワー ON 時制御］の設定が有効になります。

［OFF］の場合
ZMｼﾘｰｽﾞ電源投入時、バックライトは「OFF」の状態で動作します。
［ON］の場合
ZMｼﾘｰｽﾞ電源投入時、バックライトは「ON」の状態で動作します。

◎バックライトパワー ON 時制御
前述の［バックライト］の設定で［マニュアル］を選択した場合にのみ有効な項目です。

［OFF］の場合
ZMｼﾘｰｽﾞ電源投入時、バックライトは「OFF」の状態で動作します。
［ON］の場合
ZMｼﾘｰｽﾞ電源投入時、バックライトは「ON」の状態で動作します。

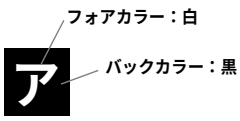
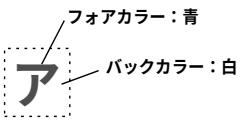
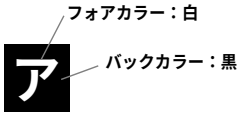
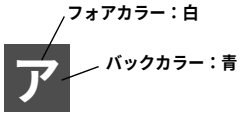
◎バックライト OFF 時間（単位：sec）
［自動 1］もしくは［自動 2］を選択した際に有効となります。

［自動 1］または［自動 2］の場合には、バックライトは規定の条件が成立してから、ある一定時間が経過しないと消灯しません。この一定時間をここで設定します。

◎表示

ZMｼﾘｰｽﾞのタイプが「モノクロ」の場合にのみ有効な設定です。
パソコン上で作成した画面データファイルを ZMｼﾘｰｽﾞに転送し表示する時、本体上のモノクロ表示をパソコン上と同じ状態にするか、白黒反転で出すかを設定します。デフォルトは［ノーマル］です。

《例》ZM-70L（モノクロブルーモード標準タイプ）の場合

	エディタ（V4-SFT）上	本体上
ノーマル		
白黒反転		

◎グローバルマクロメモリ

実行マクロブロック No. を指定し、「読込エリア」n＋1の8ビット目（マクロ実行）を［0→1］にすると、マクロを実行します。読込エリア n＋1については、P2-26～を参照して下さい。

■［P2］メニュー

設定内容は次の通りです。

- ○ブザー
- ○ RUN ポート（ZM70）
- ○ BZ ポート（ZM70）
- ○ローカル画面
- ○フォント
- ○システムスイッチ禁止
- ○モードスイッチ禁止
- ○切替時間
- ○モジュラージャック 1（ZM80）
- ○モジュラージャック 2（ZM80）
- ○ DIO メモリ

◎ブザー

スイッチを押した際に出るブザー音の長さを設定します。

標準　　：100msec の長さ
ショート：10msec の長さ
OFF　　：ブザーは鳴りません。

◎ RUN ポート(ZM70)
ZMｼﾘｰｽﾞ本体裏面の RUN 端子から信号を出力する時の条件を設定します。

【RUN 信号】の場合
ZMｼﾘｰｽﾞが RUN 状態で、裏面の RUN 端子が ON 状態となります。

【外部指定】の場合
読み込みエリア n の 12 ビット目(アウトポート 0)が ON(1)で RUN 端子が ON 状態となります。12 ビット目が OFF の時は、信号は OFF となります。

◎ BZ ポート(ZM70)
ZMｼﾘｰｽﾞ本体裏面の BZ 端子から信号を出力する時の条件を設定します。

【BZ 信号】の場合
ZMｼﾘｰｽﾞのブザーが鳴っている間はずっと、裏面の BZ 端子から信号が出力し続けます。

【外部指定】の場合
読み込みエリア n の 13 ビット目(アウトポート 1)が ON するタイミングの時のみ、BZ 端子に信号が出力します。
13 ビット目が OFF の時は、ブザーが鳴っても信号は出力しません。

◎ローカル画面
日本語 / 英語
ZMｼﾘｰｽﾞ本体で記憶している「ローカルメイン」画面について、その画面を日本語表示にするか英語表示にするかを、選択出来ます。
(ZMｼﾘｰｽﾞ本体の表示言語が「日本語（J)」のみ有効な設定です。)

◎フォント
画面データを転送する時、ZMｼﾘｰｽﾞ本体の言語に合わせて、以下の 5 種類から該当する言語を選択します。ZM70 の画面データ容量は言語に関係なく一定(1,109,904 Byte)です。ZM80 は言語によって下表のようになります。
ZM80 の日本語と日本語 32 の違いは日本語 32 は 32 ドットフォントに対応しております。文字の拡大係数が偶数の場合は 32 ドットフォントがベースとなるためなめらかな字体となります。

ZM80	空き容量
日本語	1,179,648
日本語32	786,432
英語（西欧）	1,441,792
中国語（繁体字）	1,310,720
中国語（簡体字）	1,179,648
韓国語	1,310,720

ZM70
日本語
英語（西欧）
中国語（繁体字）
中国語（簡体字）
韓国語

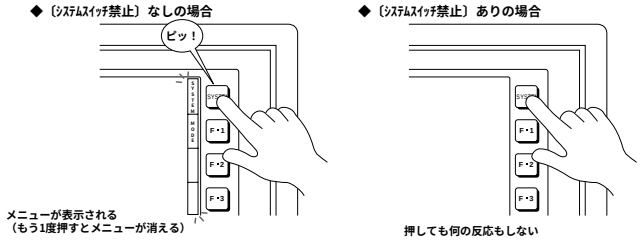
注意

［システムスイッチ禁止］の「有効」を解除するには、ZMｼﾘｰｽﾞ本体の［SYSTEM］スイッチを押しながら［F・7］スイッチを押します。
ZMｼﾘｰｽﾞの画面は「ローカルメインメニュー」に戻ります。
ZM-41をご使用の場合は、ZM-41本体の［SYSTEM］スイッチを押しながら［F・5］スイッチを押すと、ZM-41の画面は「ローカルメインメニュー」に戻ります。

◎システムスイッチ禁止

ZMｼﾘｰｽﾞ本体上にある［SYSTEM］スイッチについての設定です。この項目にチェックマーク（☑）を付けると、［SYSTEM］スイッチは禁止され、押してもメニューが現れません。また、チェックマークを付けた時点で、次項の［モードスイッチ禁止］設定は無効になります。

チェックマークを外せば、通常通りの使用が可能となります。



注意

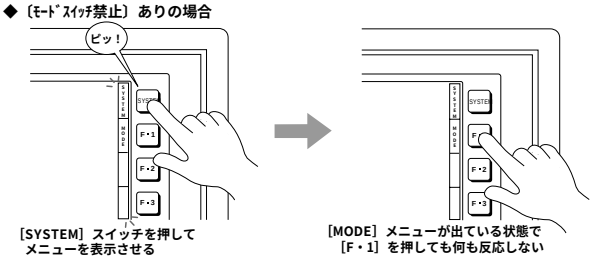
［モードスイッチ禁止］の「有効」を解除するには、ZMｼﾘｰｽﾞ本体の［SYSTEM］スイッチでメニューを表示させ、［F・1］（＝MODE）スイッチを押しながら［F・7］スイッチを押すと、ZMｼﾘｰｽﾞの画面は「ローカルメインメニュー」に戻ります。
ZM-41をご使用の場合は、［SYSTEM］スイッチを押してから、［F・1］（＝MODE）スイッチを押しながら［F・5］スイッチを押すと、ZM-41の「ローカルメインメニュー」に戻ります。

◎モードスイッチ禁止

ZMｼﾘｰｽﾞ本体上にある［F・1］スイッチについての設定です。
［F・1］は［SYSTEM］スイッチによってメニューが表示されると、
［MODE］切替スイッチとして働き、RUN ←→ STOP の切替を行います。

この［モードスイッチ禁止］にチェックマークを付けると、本体上で［MODE］切り替えスイッチとして［F・1］を押しても、反応しません。

尚、前述の［システムスイッチ禁止］が設定されている場合には、この項目の設定は不可です。

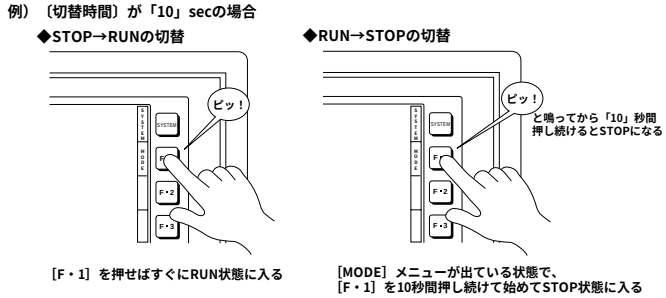


注意

前述の［システムスイッチ禁止］、［モードスイッチ禁止］を「あり」に設定した場合も、［切替時間］が「有効」となります。
従ってZMｼﾘｰｽﾞ本体の［SYSTEM］スイッチまたは［F・1］（＝MODE）スイッチを押しながら［F・7］(ZM-41をご使用の場合は［F・5］)スイッチを押して、切替時間分だけ押し続けなければ、「ローカルメイン」に戻りません。

◎切替時間

切り替え時間の設定が［0］の場合、誤ってシステムスイッチを押した後、［F・1］(＝MODE）スイッチに触れると、即反応してモードの切り替えが行なわれます。この現象を避けるために、RUN モードから STOP モードに切り替える際には、切替スイッチ[F・1]をある一定時間押し続けないと、切り替わらないように禁止をかけることができます。押し続ける時間を設定します。



◎モジュラーポート（ZM80）

◆モジュラージャック 1

画面転送はこのポートしか使用できません。

[エディタポート]

デフォルトはこれに設定されております。
パソコンからのデータ転送ポート専用に設定されており、オンライン編集、シミュレータの使用がが可能です。
PC と ZM80 が通信中にパソコンからデータ転送を開始すると自動的に ZM80 側はデータ転送画面になります。
［メモリカード］［バーコード］に設定されている場合は、ZM80 側はローカル画面の状態でないと転送が出来ません。ローカル画面へは［SYSTEM］+［F1］キーで変わります。

[メモリカード]

カードレコーダ（ZM-1REC）を接続する場合に設定します。

[バーコード]

バーコードを接続する場合に設定します。

[ZM-I/O]

シリアル増設 I/O（ZM-I/O）（開発中）を接続する場合に設定します。

◆モジュラージャック 2

画面転送にはこのポートは使用できません。

[未使用]

デフォルトはこれに設定されております。

[メモリカード]

カードレコーダ（ZM-1REC）を接続する場合に設定します。

[バーコード]

バーコードを接続する場合に設定します。

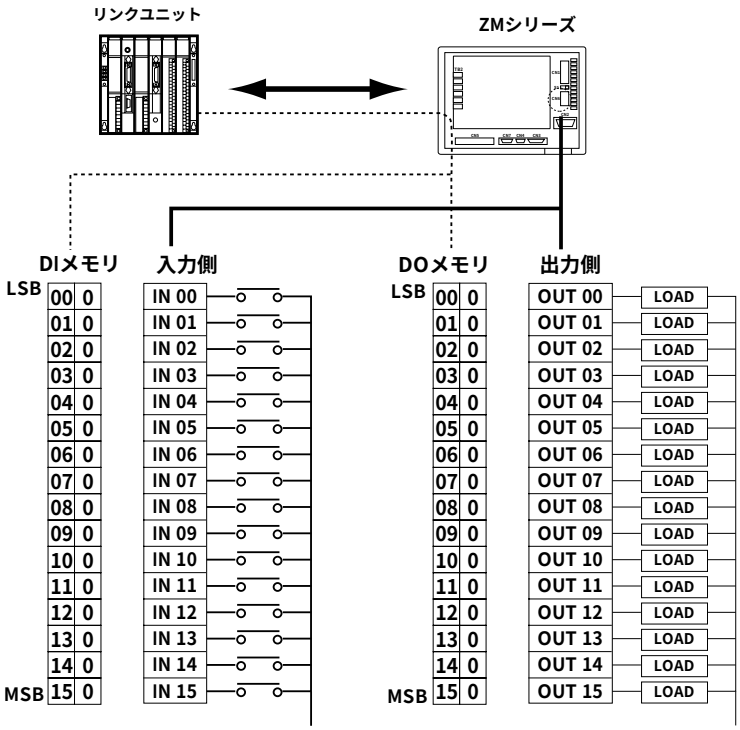
[ZM-I/O]

シリアル増設 I/O（ZM-I/O）（開発中）を接続する場合に設定します。

◎ DIO　入力メモリ /DIO　出力メモリ

◆ DIO の概要

ZMｼﾘｰｽﾞはオプションで外部 I/O を装着することが出来ます。
外部 I/O にはスイッチ、ランプ、センサー等の外部機器を接続することが出来、省配線化に役立ちます。



DIO（ダイレクト I/O）は PC の外部 I/O と同じ様なイメージで使用します。但し、ZMｼﾘｰｽﾞ経由で PC メモリの R/W を行うので多少のタイムラグがあります。この PC 側のメモリとして設定するのが、［DIO　入力メモリ］、［DIO　出力メモリ］です。

◆ DIO　入力メモリ

［DIO　入力メモリ］の内容は以下の通りです：

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
IN 15	IN 14	IN 13	IN 12	IN 11	IN 10	IN 09	IN 08	IN 07	IN 06	IN 05	IN 04	IN 03	IN 02	IN 01	IN 00

DIO コネクタ内の入力コネクタから取り込んだデータの情報をこの［入力メモリ］内に取り込みます。

◎ ZM80 → 00 ～ 15

◎ ZM70 → 00 ～ 07　ビット使用

◆ DIO　出力メモリ

［DIO　出力メモリ］と出力コネクタの関係は下図のようになります。

◎ ZM80 → 00 ～ 15

◎ ZM70 → 00 ～ 07　ビット使用

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
OUT 15	OUT 14	OUT 13	OUT 12	OUT 11	OUT 10	OUT 09	OUT 08	OUT 07	OUT 06	OUT 05	OUT 04	OUT 03	OUT 02	OUT 01	OUT 00

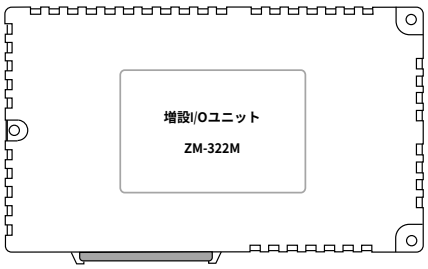
PC 内のこの［出力メモリ］からの指令を受けて、情報を DIO コネクタ内の出力コネクタへ出力します。

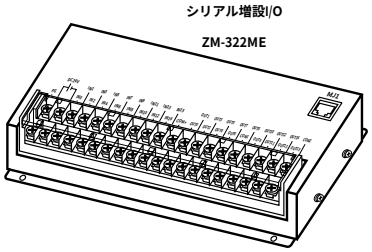
※リンクを使用している為、高速、緊急、危険性（非常停止等）などには使用できません。あらかじめ御了承ください。

◆ DI/O ユニット（ハード）

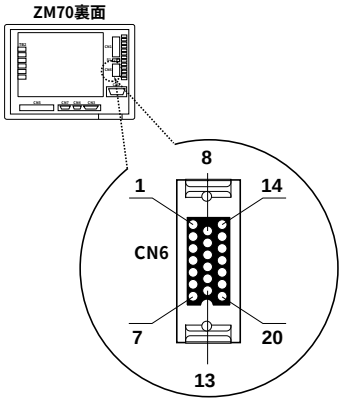
ZM80 はユーザーオプションの外部 I/O（ZM-322M または ZM-322ME）を使用します。ピン配置等の詳細は外部 I/O の取り説を参考にしてください。

※ ZM-72D/T、ZM-82D/T でシリアル増設 I/O（ZM-322ME）が設定されている場合は、増設 I/O ユニット（ZM-322M）が接続されていてもシリアル増設 I/O（ZM-322ME）が優先されます。増設 I/O ユニット（ZM-322M）は ZM-72D/T、ZM-82D/T のみ使用可能です。シリアル増設 I/O（ZM-322ME）は開発中です。





ZM70 は本体のオプションタイプで、「DIO コネクタ（CN6）」を取り付けた型式があります。CN6 の内容は以下の通りです。（受注生産品）



Pin No	Signal
1	IN COM(+)
2	IN 0
3	IN 1
4	IN 2
5	IN 3
6	IN 4
7	IN 5
8	IN 6
9	IN 7
10	NC
11	NC
12	OUT 0
13	OUT 1
14	OUT 2
15	OUT 3
16	OUT 4
17	OUT 5
18	OUT 6
19	OUT 7
20	OUT COM(0V)

■ [P3] メニュー（ZM80）

設定内容は次の通りです。

◆ビデオ選択

ビデオ入力の種類を設定します。

◎ NTSC--- 日本、米国

◎ PAL ---- 東南アジア、ヨーロッパ

◆オーバラップ配置座標

マルチオーバラップが外部指令で、オーバーラップの配置座標を外部に指定してある時の座標指定の単位を選択します。

◎カラム / ライン

ZM70 と同じくオーバラップの配置はラインとカラム単位になります。半角（16 × 20）ドットが基本グリッドの 1 単位となります。

名称	ドット数	ライン数	カラム数
SVGA	800×600	00～99	00～29
VGA	640×480	00～79	00～23
1/4VGA	320×240	00～39	00～11

◎ドット

1 ドット単位でマルチオーバラップの配置座標が指定できます。

この設定が関係するのはマクロコマンドでオーバラップの移動を行う場合です。コマンドは下図のようになり、（F1+1、F1+2）が該当ます。

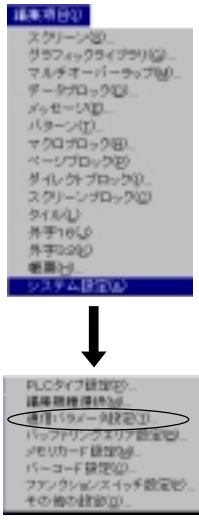
使用可能デバイス

	内部メモリ	PLCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OVLP_POS)F1　オーバラップ位置変更

F1+0	移動するオーバラップNo.
F1+1	移動先X座標
F1+2	移動先Y座標

システムメモリ



読込エリア・書込エリアは、ZMｼﾘｰｽﾞが PC と通信するために必ず確保しなくてはならないエリアです。
設定手順は､[メニューバー]→[編集項目(I)]→［システム設定(A)］→［通信パラメータ(T)］ダイアログを表示させた時の、［メイン］メニューとなります。

■読込エリア

PC からの指令を受けて、スクリーンの表示状態を変化させるエリアです。このエリア内で使用していないビットは全て、必ず[0]に設定してください。
メモリの割り付けは以下の通りです。

アドレス	名称	内容
n	RCVDAT	サブコマンド/データ
n+1	SCRN_COM	スクリーン状態指令
n+2	SCRN_No	外部スクリーンNo.指令

注意
読込エリア内で現在使用していないビットは、全て［0］に設定して下さい。

◆ RCVDAT（n） サブコマンド / データ

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0				0			0	0	0	0	0	0	0	0

フリー
BZ0（［0→1］エッジ）
BZ1（［0→1］エッジ）
システム予約（設定［0］）
カレンダ設定（［0→1］エッジ）
アウトポート0（レベル）（ZM70）
アウトポート1（レベル）（ZM70）
システム予約（設定［0］）

◎0～7 ビット目（フリー）

◎8～9 ビット目
BZ0：[0 → 1]のエッジで、ワンショットブザーが鳴ります。(ピーッ)
BZ1：[0 → 1]のエッジで、エラーブザーが鳴ります。(ピピピッ)

尚、［システム設定］の［その他の設定］ダイアログの［P2］メニューにおいて、［BZ ポート］を［BZ 信号］に設定した場合は、このブザーのビットが ON するのと同じタイミングで、ZMｼﾘｰｽﾞ裏面の BZ 端子からも信号を出力します。（P2-17 参照）

◎10 ビット目（システム予約）
現時点で使用しないエリアなので、必ず［0］に設定します。

◎11ビット目（カレンダ設定）

〈カレンダ内蔵のPCと接続している場合〉

レンダ内蔵のPCと接続した場合、PCとの接続時のカレンダデータの自動読み込みます。又、カレンダの補正のため（ZM80:1日,ZM70:15分）/1回のタイミングでPCのカレンダ情報を読み込みます。11ビット目の[0→1]のエッジによって、PCからのカレンダのデータを強制的に取り込むことが出来るので、PCのカレンダを変更した際などに利用します。

〈カレンダの内蔵されていないPCと接続している場合〉

①［通信パラメータ］の［カレンダメモリ］（P2-5参照）を、PCの任意のメモリにカレンダエリアとして設定します。

②①で設定したカレンダエリアにそれぞれカレンダのデータを格納しておきます。
（カレンダエリアの内容について、詳しくはP2-5参照。）

③読み込みエリアの11ビット目（カレンダ設定）のビットの[0→1]のエッジで、②で入れておいたカレンダメモリ内のカレンダデータを読み込みます。
カレンダ非内蔵型PCの場合、PCとの接続時のカレンダデータの自動読み込みや、（ZM80:1日,ZM70:15分）/1回のデータの更新を行わない為、時計データに誤差が生じます。定期的にカレンダエリア内

に変更データを設定し、読み込みエリアのカレンダビットを立てることで、正確なカレンダデータを取り込むことをお奨めします。

※尚、定時サンプリングを行っている時にこのビットを立てて、強制的に新しいカレンダデータを取り込むと、サンプリングデータの取り込むタイミングがずれる為、正常なサンプリングを行えない場合があります。このビットを立てた場合には、サンプリングもリセットすることをお奨めします。

◎12ビット目（アウトポート0）（ZM70）

[メニューバー]→[編集項目(I)]→［システム設定］→［その他の設定］ダイアログの［P2］メニューにおいて、［RUNポート］を［外部指定］に設定した場合は、アウトポート0のビット(12ビット目)をON(1)にすることで、RUN端子もONとなります。

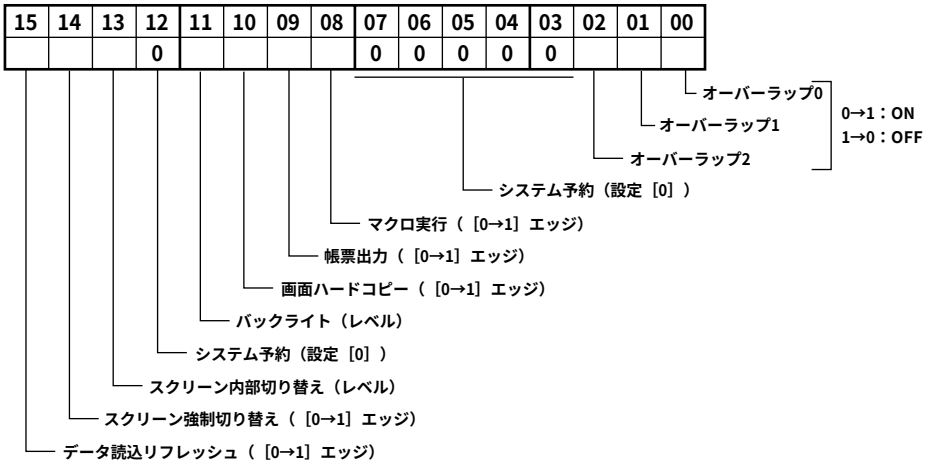
◎13ビット目（アウトポート1）（ZM70）

[メニューバー]→[編集項目(I)]→［システム設定］→［その他の設定］ダイアログの［P2］メニューにおいて、［BZポート］を［外部指定］に設定した場合は、アウトポート1のビット(13ビット目)をONすることで、BZ端子もONとなります。

◎14、15ビット目（システム予約）

現時点で使用しないエリアなので、必ず［0］に設定します。

◆ SCRN_COM（n+1） スクリーン状態指令



◎０～２ビット目（オーバーラップ０～２）
０～２の各ビットがオーバラップ０～２に対応し、ビットの［0→1］で表示､[1→0]非表示動作となり、オーバーラップ画面の表示/非表示を制御出来ます。１スクリーンに対して最大３つのオーバーラップを同時に表示できます。但し、マルチオーバラップは表示出来ません。

◎３～７ビット目、12ビット目（システム予約）
現時点では使用されていないエリアなので、必ず［0］に設定します。

［グローバルマクロメモリ］について、詳しくは P4-12 を参照して下さい。

◎８ビット目（マクロ実行）
このビットの［0→1］のエッジで、［マクロブロック編集］で設定したマクロを一度実行します。対象となるマクロブロック No. は、［システム設定］→［その他の設定］の、［グローバルマクロメモリ］で設定したメモリで指定します｡(P2-17 参照)

◎９ビット目（帳票出力）
帳票機能を設定した場合に有効となります。このビットの［0→1］のエッジで、帳票ページをプリントアウトします。
詳しくは『第 20 章　帳票』を参照して下さい。

◎10ビット目（画面ハードコピー）
プリンタが接続されている場合に有効となります。このビットの[0→1]のエッジで、ZMｼﾘｰｽﾞの画面のプリントアウトが開始されます。
尚、ハードコピーは、画面上に作成した「ハードコピー」スイッチによって、内部的に処理することも可能です。

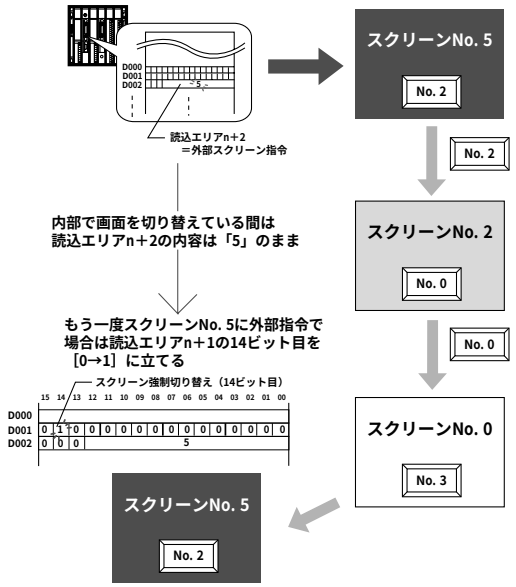
◎11ビット目（バックライト）
［システム設定］の［その他の設定］ダイアログの［P2］メニューで、［バックライト］を［自動1］もしくは［自動2］に設定した場合に、このビットが有効となります。（P2-15参照）

このビットが[1](ONレベル)の時、バックライトは常に点灯します。一方、このビットが［0］（OFFレベル）の時には、［自動1]、［自動2］それぞれの条件が成立した時に、バックライトが消えることになります。

◎13ビット目（スクリーン内部切り替え）
内部スイッチによるスクリーン切り替えを制御する為のビットです。
[0]：内部スイッチによるスクリーン切り替えを有効にします。
[1]：内部スイッチによるスクリーン切り替えを禁止します。
※この場合の内部スイッチとは、［機能］が［スクリーン呼出］または［リターン］などに設定されているスイッチのことを指します。

◎14ビット目（スクリーン強制切り替え）
PCからスクリーンNo.を指定して画面変更を行う場合で、指定するスクリーンNo.が前に指定したNo.と同じ場合にこのビットを利用します。

最初にPLCからスクリーンNo.を指定して画面を変更し、その後内部スイッチによってスクリーンを切り替えた後、再度、最初にPLCから切り替えたスクリーンに外部指令で戻ろうとした際、外部スクリーンNo.指令のエリア(読み込みエリアn+2、後述)に、一番最初のスクリーンNo.が格納されたままなので、再指令が無効になります。このような場合に、この14ビット目の[0 → 1]のエッジによって、読み込みエリアn+2に格納されているスクリーンNo.に強制的に戻ります。



◎15 ビット目（データ読み込みリフレッシュ）
このビットの［0→1］のエッジによって、スクリーンに表示している
データ内容をすべてを高速で再表示します。(データ表示を「低速」に設定
してある場合でも同様です。)
データの表示をページ切り替えで使用する場合に有効です。
（P3-9 参照）

◆ SCRN_No.（n+2）　外部スクリーン No. 指令

◎0 ～ 12 ビット目（スクリーン No. 指令）
表示するスクリーン No. を指定します。
内部スイッチによってスクリーンを切り替えた場合でも、その後、この外
部指令のエリアを使って、PC からスクリーンを切り替えることが可能で
す。外部指令による変更が優先されます。

◎13 ～ 15 ビット目（システム予約）
現時点で使用しないエリアなので、必ず［0］に設定します。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0													

スクリーンNo.

システム予約（設定［0］）

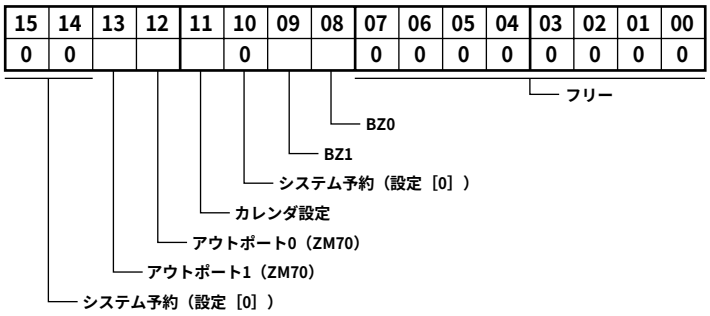
■書込エリア

ZMｼﾘｰｽﾞの表示しているスクリーンNo.やオーバーラップ、ブザーの状態など、読込エリア及びZMｼﾘｰｽﾞ本体の画面表示状況の情報を書き込む領域です。このエリアからデータを取り出す場合には、必要なデータをマスクして使用するようにしてください。
メモリの割り付けは以下の通りです：

◆CFMDAT（n）

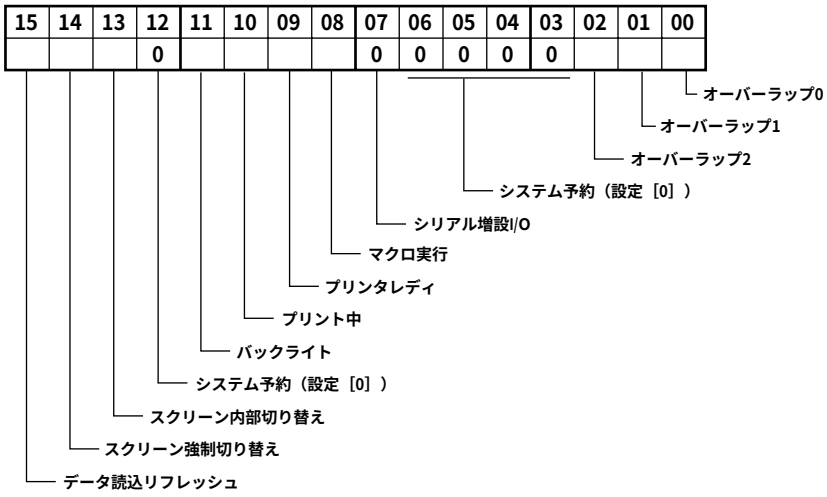
アドレス	名称	内容
n	CFMDAT	読込エリアnの内容と同じ
n+1	SCRN_COM	スクリーン状態
n+2	SCRN_No	表示スクリーンNo.

ZMｼﾘｰｽﾞが表示動作を終了した時点で、読み込みエリアn：RCVDATの「サブコマンド/データ」の内容を書き込みます。



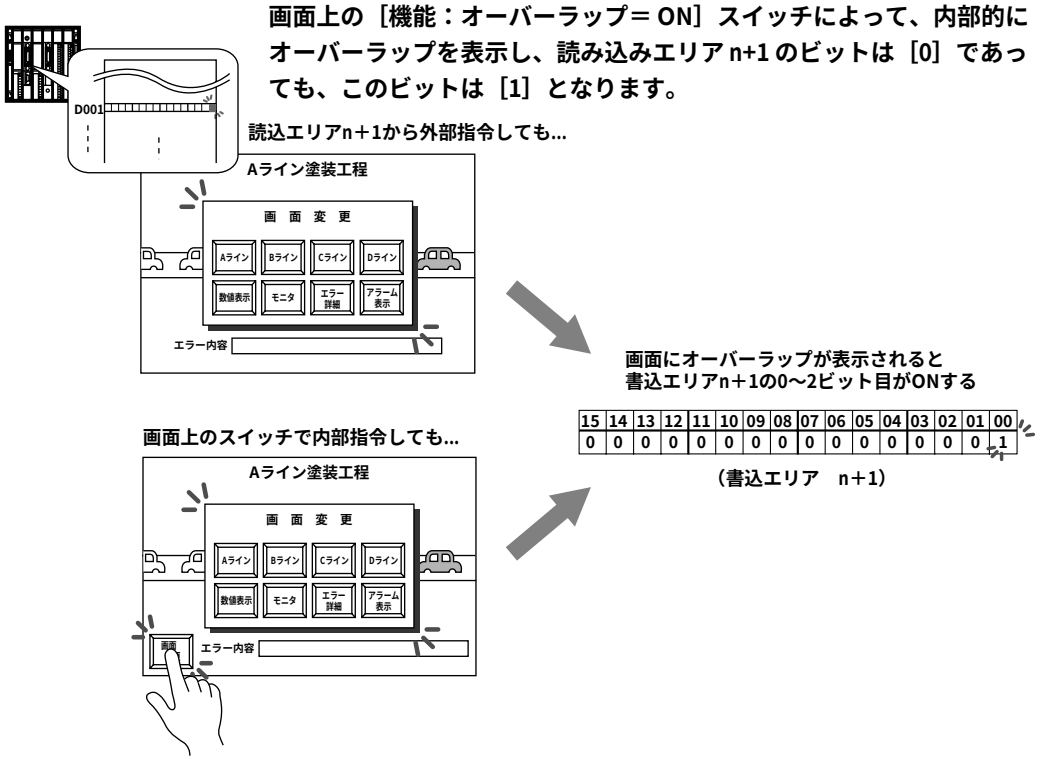
◆SCRN_COM（n+1）　スクリーン状態

ZMｼﾘｰｽﾞに表示しているスクリーンの状態を書き込むエリアです。



◎０～２ビット目（オーバーラップ０～２）
各オーバーラップの状態を書き込みます。
ZMｼﾘｰｽﾞ画面上にオーバーラップ０～２のうちの何れかが表示しているならば［ON］、各オーバーラップが表示していなければ［OFF］を示します。

例）読み込みエリア n+1 のオーバーラップ表示指令ビット（０～２ビット目）によってオーバーラップを外部から表示させた場合、書き込みエリアのこのビットは［ON］になります。
画面上の［機能：オーバーラップ＝ ON］スイッチによって、内部的にオーバーラップを表示し、読み込みエリア n+1 のビットは［0］であっても、このビットは［1］となります。



◎３～６ビット目（システム予約）
現在は使用していないので、必ず［0］に設定します。

◎７ビット目（シリアル増設 I/O）
ZMｼﾘｰｽﾞに接続しているシリアル増設 I/O の状態を書き込みます。このビットが［0］の時正常を、［1］の時異常を表します。

◎８ビット目（マクロ実行）
読み込みエリア n+1 の８ビット目の「マクロ実行」指令のビットの状態を書き込みます。読み込みエリア側のビットが［ON］の時［ON］を、［OFF］の時［OFF］を表します。

◎９ビット目（プリンタレディ）
ZMｼﾘｰｽﾞに接続しているプリンタの状態を書き込みます。このビットが[0]の時レディ状態を、[1]の時ノットレディ状態を表します。

◎10ビット目（プリント中）
読み込みエリアn+1の10ビット目の「画面ハードコピー指令」又は、スイッチ機能［ハードコピー］でハードコピー指令を受けた後、プリントアウトの状態が書き込まれます。このビットは、画面のプリントアウト時に[1]を、プリントアウト完了時に[0]を示します。又マクロコマンドにで帳票をプリントアウトしている場合も同様の動作となります。（P20-6参照）

◎11ビット目（バックライト）
バックライトのON/OFF状態を書き込みます。
ZMｼﾘｰｽﾞのバックライトが[ON]の時に[1]、OFFの時に[0]を示します。例えば、読み込みエリアn+1の11ビット目(バックライト)がOFFになっていても、バックライトが点灯しているならば、このビットは[1]となります。

◎12ビット目（システム予約）
現時点では使用していないエリアなので、必ず［0］に設定します。

◎13ビット目（スクリーン内部切り替え）
読み込みエリアn+1の13ビット目の「スクリーン内部切り替え」指令のビットの状態を書き込みます。読み込みエリア側のビットが[ON]の時[ON]を､[OFF]の時[OFF]を表します。

◎14ビット目（スクリーン強制切り替え）
読み込みエリアn+1の14ビット目の「スクリーン強制切り替え」指令のビットの状態を書き込みます。読み込みエリア側のビットが[ON]の時[ON]を､[OFF]の時[OFF]を表します。

◎15ビット目（データ読み込みリフレッシュ）
読み込みエリアn+1の15ビット目の「データ読み込みリフレッシュ」指令のビットの状態を書き込みます。読み込みエリア側のビットが[ON]の時[ON]を､[OFF]の時[OFF]を表します。

◆SCRN_No.（n+2）　表示スクリーンNo.

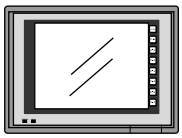
◎0～12ビット目（スクリーンNo.）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0													

スクリーンNo.
システム予約（設定［0］）

ZMｼﾘｰｽﾞが現在表示しているスクリーンのNo.を書き込みます。

◎13～15ビット目（システム予約）
現在は使用しないエリアなので、必ず［0］に設定します。

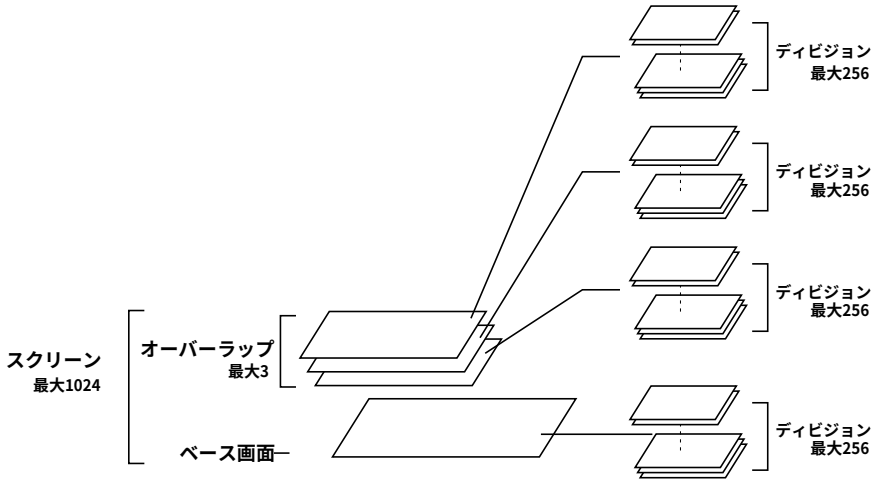


スクリーン

ZMｼﾘｰｽﾞの画面を総称してスクリーン（画面）といいます。ここでは、このスクリーンの構成とスクリーン単位で設定する項目について説明します。
また、画面データファイルを ZMｼﾘｰｽﾞに転送し PC と通信した際、ZMｼﾘｰｽﾞが PC データを読み込んで描画する処理速度についても説明します。

スクリーン構成

◎下図のように、1 枚のスクリーンはベース画面を土台とし、そのベース画面上に、オーバーラップと称するレイヤー（エリア）を 3 枚まで、表示させることができます。
また、ベース画面および各オーバーラップはそれぞれディビジョン「DIV」という複数のレイヤーからなる積層構造になっています。



パーツとはスクリーンを構成する要素の事です。

◎スクリーンは最大 1024 枚登録できます。
◎ベース画面およびオーバーラップ上に文字列、線、矩形、スイッチ、ランプ、数値表示、バーグラフ・円グラフ・パネルメータや各種モードのパーツを配置しスクリーンを編集していきます。
尚、各種モードとは以下のパーツを総称しています。
　リレーモード、メッセージ、入力、グラフィック、
　グラフィックリレー、サンプリング、メモリカード、
　マクロ、カレンダー、グラフ表示（統計グラフ・トレンドグラフ）
また、スクリーンにパーツを配置する場合には、数量の制限があります。

■パーツ配置制限

◎スクリーンにパーツを配置する場合、パーツによって、1ディビジョン、1レイヤー（ベース画面、オーバラップ0～2)、1スクリーンに登録できるパーツの数に制限があります。

◎各パーツの制限と最大数を下表に示します。

パーツ名	ディビジョン	レイヤー	スクリーン		
			ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T	ZM-42D/L	ZM41/70
スイッチ	なし	なし	768	192	500
ランプ	なし	なし	768	192	500
数値表示	なし	なし	設定メモリ数		
文字列表示	なし	なし	設定メモリ数		
メッセージ表示	なし	なし	設定メモリ数		
バーグラフ	なし	なし	設定メモリ数		
円グラフ	なし	なし	設定メモリ数		
パネルメータ	なし	なし	設定メモリ数		
モード表示領域	1	256	設定メモリ数		
リレー	1	256	設定メモリ数		
リレーサブ	1	256	設定メモリ数		
メッセージ	1	256	設定メモリ数		
入力	1	1	4		
メモ帳	1	1	1		
データブロック	1	4	4		
表形式データ表示	1	256	設定メモリ数		
統計グラフ（バー）	1	256	設定メモリ数		
統計グラフ（円）	1	256	設定メモリ数		
トレンドグラフ	1	256	設定メモリ数		
閉領域グラフ	なし	なし	設定メモリ数		
グラフィックリレー	1	256	設定メモリ数		
グラフィック	1	256	設定メモリ数		
トレンドサンプリング	1	256	設定メモリ数		
データサンプリング	1	256	設定メモリ数		
ビットサンプリング	1	256	設定メモリ数		
リレーサンプリング	1	256	設定メモリ数		
メモリカード	1	1	4（＊1)		
マクロ	1	256	設定メモリ数		
インターバルタイマ	1	256	設定メモリ数		
カレンダ	1	256	設定メモリ数		
スクリーンライブラリ	なし	なし	(＊2)		

＊1　機能限定で使用することができます。

＊2　スクリーンライブラリをスクリーンに配置する場合、配置されるスクリーンライブラリに登録されているパーツも上表の制限事項の対象となります。
モードが登録してあるスクリーンライブラリを配置する場合、モードが登録されてないディビジョンNo.を選択する必要があります。

前頁表の『設定メモリ数』とは１スクリーンに対して設定した読み込みを行うメモリ項目数で、使用ワードではありません。機種により設定メモリ数は異なります。また、設定メモリ数は必ずシステム設定の読み込みエリアを「1」カウントしますので（書き込みエリアはカウントしません。）、下表より「1」引いた数がパーツの最大設定メモリ数となります。

機種	設定メモリ数（1ｽｸﾘｰﾝに対する）
ZM-42D/L	256
ZM-52D	1024
ZM-72D/T	1024
ZM-82D/T	1024
ZM-41/70	1000

設定メモリ数のカウントは独自のカウント方式によるものです。画面を作成する上で、問題のない値となっていますので、ご了承の上、設定メモリ数を参考にしてください。

＜カウント例＞

1. リレーモードで 10 ワード使用しても１カウントとなります。
2. スイッチ出力はカウントしません。ランプのメモリを使用すると１カウントとなります。
3. データ表示は１カウントとなりますが、最大値、最小値を使用した場合、個々に１カウントします。

■１スクリーンの制限

①使用可能最大メモリ量

◇１画面の使用可能最大メモリは「ZM80：128Kb,ZM70：64Kb」バイト以内です。

◇１画面の使用量については、ステイタスバー上に「ZM80：128Kb, ZM70：64Kb」を 100 とした%で示されております。

オーバーラップは、ノーマル・マルチ・コールオーバーラップの３種類に分かれます。詳しくは「第４章オーバーラップ」を参照下さい。

②入力モード、メモリカード

ベース、各オーバーラップに１個です。（スクリーンに最大４個まで）

③メモ帳機能（ZM80 機能）

スクリーンに１個しか登録出来ません。

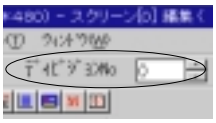
注意

※１スクリーンの制限を越えたスクリーンを作成した場合には、ファイル転送はできても設定した機能が動作しなくなりますので、必ず１スクリーンの制限内で作成して下さい。

④スクリーンライブラリ（ZM80 機能）

スクリーンライブラリをディビジョンに配置する場合制限がないので、ディビジョンに配置する上で制限のあるパーツ類が登録してあるスクリーンライブラリの配置に際してディビジョン No. を余り使用してない No.100 から使用する事をお勧めします。又、入力モード、メモ帳機能のように１スクリーンに登録できる数に制限のあるパーツを登録してあるスクリーンライブラリの配置については制限の範囲内になるように十分注意して配置してください。

■ディビジョン（DIV）



◎各パーツのディビジョン No. は各パーツを配置した時点のメニューバー上に表記しているディビジョン No. が自動的にパーツのディビジョン No. となります。

従って、１ディビジョンに何個でも配置できるパーツの場合、ディビジョンは意識しなくてもよいのですが、１ディビジョンに１個と設定制限のあるパーツつまり各種モードを配置する場合には、まずメニューバー上のディビジョン（DIV）を他のモードが登録されていないディビジョンに設定し、その後パーツを配置します。

また、ディビジョンの設定が重要な役割を果たすことがあります。それはパーツ間でリンクを結ぶ時です。

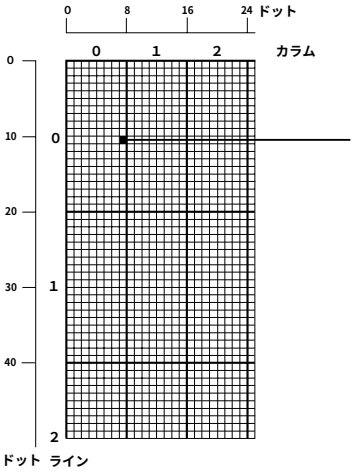
◎パーツ間のリンクを結ばないと機能しない動作があります。

（例えば、統計グラフの%を表示する場合の［統計グラフ］パーツと［数値表示］パーツ、リレーモードで UP/DOWN スクロールを行う場合の［リレー］パーツと［ロールアップスイッチ］／［ロールダウンスイッチ］パーツ）

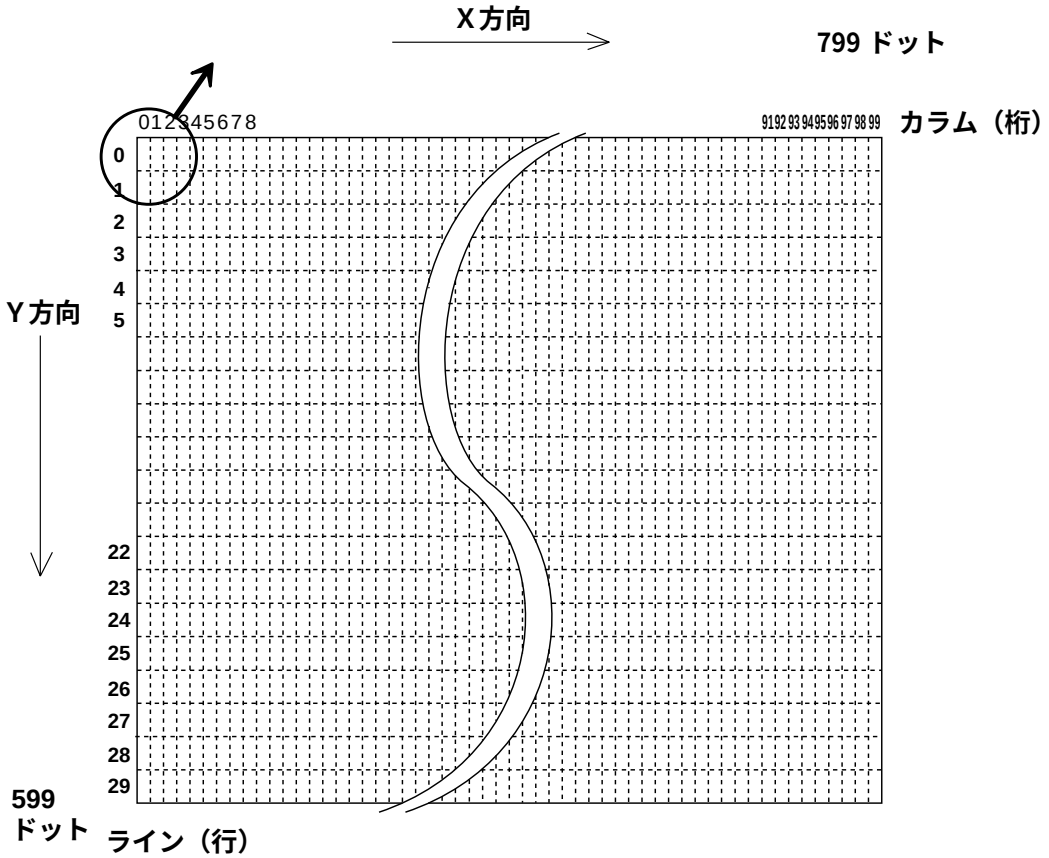
リンクを結ぶ条件の１つとして、「リンクを結ぶ必要のあるパーツ同士は同一ディビジョンに設定する。」といった内容があります。尚、完全にリンクを結ぶためには、他の設定も必要になってきますので、それについては各パーツの章を参照してください。

■スクリーン分解能

◎スクリーンは、(1/4VGA 320X240),VGA(640X480),SVGA(800X600)ドットの表示デバイスが使用されています。各機能の設定時に、ドット単位で［横、縦］の［X、Y］位置を指定します。



ドット単位（［例］X＝7、Y＝10）



スクリーン設定

スクリーン単位で設定できるいくつかの項目は［メニューバー］→[編集(E)]で設定します。ここではその中の［スクリーン設定(S)］ダイアログを中心に説明します。

◎［スクリーン設定］の設定手順
メニューバー→[編集(E)]→］スクリーン設定(S)］でダイアログが表示されます。

◎尚、新規スクリーンを作成する時、前回編集していたスクリーン設定の、［スイッチ出力］項目のみ反映されます。

■スクリーン設定

スクリーン設定ダイアログには次の項目が設定出来ます。

スクリーン設定
- P1 ○
  - 背景色
  - スイッチ出力（ZM80不可）
  - 項目選択メモリ
  - 受信スライスレベル
- P2 メモリ転送　PC→ZM80

	転送元PLCメモリ	転送先内部メモリ	ワード数
No.0			
～	～	～	～
No.15			

タイルについては P8-5 を参照下さい。

◎P1 メニュー

【背景色】

ベース画面の背景色／タイルパターンを設定します。フォアカラー、バックカラーの各々に対して、ZM80：128、ZM70：16 色の中から該当する色をクリックします。初期値は黒色です。(ZM80 の 320 × 240 ドット：16 色)

尚、ここで設定したフォアカラーが他のパーツや作画のブリンクを選択した際のブリンク OFF 時のカラーとして使用されます。

タイルパターンは 8 種類の中から該当する模様を選びます。（独自のタイルを作成した場合にはそれも選択することができます。）初期値は白塗りです。
バックカラーは白塗り以外のタイルを選択した場合に有効色となります。
ブリンクは選択できますが無効となります。。

【スイッチ出力】(ZM80 不可)

スイッチを 1 個押した時だけ動作させるか、同時に 2 個押しても動作させるかを、スクリーン単位で設定します。

◇1 出力

押したスイッチの ON/OFF 動作を実行します。同時に 2 個以上スイッチを押した場合はスイッチとして機能しないので、動作しません。又、同時にスイッチとスイッチ領域以外の領域を押した場合も同様に動作しません。

◇2 出力

押したスイッチの ON/OFF 動作を実行します。2 個のスイッチを同時に押した場合も、各々のスイッチの ON/OFF 動作を実行します。同時に 3 個以上スイッチを押した場合はスイッチとして機能しないので、動作しません。また、同時にスイッチとスイッチ領域以外の領域を押した場合も動作しません。

入力項目メモリについては「9 章入力モード / データ表示選択（インターロック付き）」P15-73 を参照下さい。

【項目選択メモリ】

入力モードで入力対象データがベース内に設定されており、それをインターロック付きで使用する場合にのみ、入力項目メモリを選択し（☑の状態）、メモリを設定します。インターロック付きで使用しない場合には選択しないでください。

【受信スライスレベル】

① ZMｼﾘｰｽﾞが PC からデータを 1 度に読み込むワード数を設定します。
②ご使用の PC によって 1 度に読み込める最大ワード数は異なります。その限度を越えた値を設定した場合には、その PC の 1 度に読み込める最大ワード数をとります。初期値は 40 ワードです。
③画面の表示スピードを考えた場合、PC のスキャンタイムが速ければ受信スライスレベルは小さくし、遅ければ大きくすることをお奨めします。

スキャンタイムは PC が PC プログラムを 0 ステップから演算実行していき、再度 0 ステップを実行するまでの時間です。

◎ P2 メニュー（ZM80 機能）

【メモリ転送】

スクリーンオープン時に PC から画面描画に必要なメモリを 15 ブロックに分けて ZM80 に転送できます。主にマクロで PC メモリを使用する場合、マクロコマンド内に PC メモリを直接使用すると PC メモリへの読み込み動作が入るので表示スピードが落ちます。これを防ぐ為に毎サイクルごとに必要なメモリを内部メモリにコピーして内部メモリでマクロコマンドを実行する事でスピードダウンを軽減出来ます。

■マクロ起動

スクリーンのオープン、クローズする時、スクリーンがオープンしている間、それぞれにマクロ機能を持たせることがまきます。
マクロコマンドについては　☞ P14-2 を参照下さい。

【OPEN マクロ編集(M)】
スクリーンがオープンする時に実行するマクロを設定します。
[メニューバー]→[編集(E)]→[オープンマクロ編集(M)]で編集が出来ます。

【CLOSE マクロ編集(N)】
スクリーンがクローズする時に実行するマクロを設定します。
[メニューバー]→[編集(E)]→[クローズマクロ編集(N)]で編集が出来ます。

【CYCLE マクロ編集(Y)】
スクリーンがオープンしている間実行するマクロを設定します。
[メニューバー]→[編集(E)]→[サイクロマクロ編集(Y)]で編集が出来ます。

■ローカルファンクションスイッチ設定

スクリーン毎にファンクションスイッチの動作を設定出来ます。この場合のファンクションスイッチをローカルファンクションスイッチと言います。
[メニューバー]→[編集(E)]→[ﾛｰｶﾙﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ設定(R)]で編集可能になります。
設定の詳細に付いてはシステム設定［ファンクションスイッチ設定](P2-18)を参照して下さい。
ローカルファンクションスイッチ設定がシステム設定のファンクションスイッチ設定より優先します。

処理サイクルについて

ZMｼﾘｰｽﾞと PC が通信する際のスクリーン表示のスピードはスクリーンに配置してあるパーツの量(主に PC に対して読み込むメモリの数)に依存します。

表示しているスクリーンのデータ量が多い場合は、スクリーン全体の表示スピードは遅くなり、スイッチの反応も遅くなってしまします。この場合、リアルタイムに表示したいデータ（高速）と、表示が遅くてもよいデータ（低速）を区別して設定すると　、スクリーン表示のスピードをアップします。この設定は各データのダイアログの［処理サイクル］項目で行います。

【処理サイクル】

P2-11 の図参照

◎ PC メモリを読み込み、描画を行うサイクルを以下の［リフレッシュ］［高速］［低速］から選択します。

◎ 1 サイクルとは

最初に［通信パラメータ］の［読込エリア］で設定した読込エリアを読み込みます。次に表示しているスクリーン内に設定されたメモリデータを読み込み描画し、すべての設定データに対してこの動作が行われた時点で、表示スクリーンが完成します。この一連の動作を 1 サイクルとします。

読み込みエリアのメモリの設定は］通信パラメータ］の］読込エリア］で行います。参照 P-2-4

◇リフレッシュ

読込エリア（n ＋ 1）［SCRN_COM］の 15 ビット目（データ読込リフレッシュ）を OFF → ON（エッジ）で全てのメモリの読み込みを行います。

◇高速

サイクル毎にメモリを読み込みます。

◇低速

前頁の［スクリーン設定］の［受信スライスレベル］で設定した値とこの［処理サイクル］項目で［低速］を選択したスクリーン内のデータ数によりサイクルが決まります。

＜例外事項＞

①処理サイクルの設定に関係なく、スクリーンオープン時の１サイクル目はスクリーン内すべてのデータは読み込まれ描画処理します。この動作によりスクリーンオープン時のすべてのスクリーンデータが表示されることになります。

②メモリを「内部」または「メモリカード」に設定した場合は、設定に関係なく処理サイクルは「高速」となります。

◇処理サイクルの設定について

①各パーツの［処理サイクル］を「高速」に設定した時スクリーンの表示スピードが遅く感じるようならば、後述する「ZMｼﾘｰｽﾞの処理動作について」を参考にし、スクリーン全データ量、データの種類やその機能の性質など考慮して、データの［処理サイクル］を変更します。

②［リフレッシュ］を選択した場合はスクリーンオープン時と読み込みエリア n ＋１の 15 ビット目（データ読込リフレッシュ）の OFF → ON（エッジ）を検出した時だけしかデータは変化しないので注意が必要です。

③特に［データ表示］を百個以上スクリーンに配置した場合、スクリーン表示のスピードが遅く感じられます。この場合、ほとんど変化しない［データ表示］は［リフレッシュ］に設定し、データが変化してもその表示反応が遅くてもよい［データ表示］は［低速］に設定することで、表示スピードがアップします。

■ ＺＭｼﾘｰｽﾞの処理動作について

ZMｼﾘｰｽﾞの処理動作は以下の通りです。

①ZMｼﾘｰｽﾞは PC から読み込むスクリーンデータを解析し、連続したメモリをブロック化して読み込み動作を行います。

②ブロック化はすべてのデータに対して、処理サイクル別に行います。
［リフレッシュ］［高速］［低速］　☞ 前頁参照

③ブロック化の条件はメモリが「5 ワード」離れていないこと。
ブロック化したワード数が［スクリーン設定］の［受信スライスレベル］項目で設定したワード数以内であること。
この条件を満たすデータは同じブロックとし、条件が満たされない場合は次のブロックとして処理します。

④高速で設定されたデータのブロックは毎サイクルで読み込み、処理されます。

⑤低速で設定されたデータは１サイクルで１ブロックを読み込み、処理さ

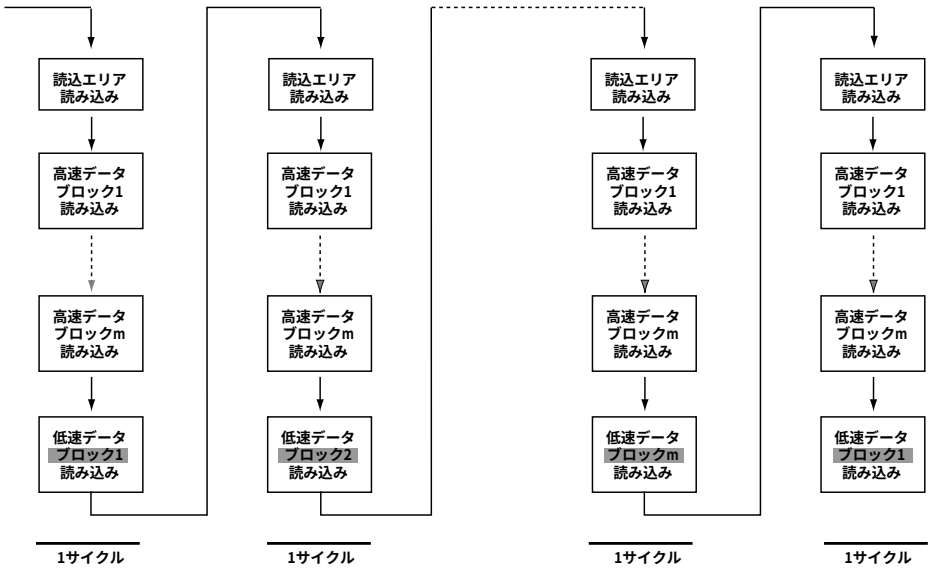
れ、次に読み込むブロック No. を更新します。

⑥読み込みエリア n ＋ 1 の 15 ビット目（データ読込リフレッシュ）の ON を検出した場合は、次のサイクルでは設定に関係なくすべてのデータを読み込みます。

⑦表示動作と表示に必要なメモリの読み込みは同時に行っております。表示動作を行いながら表示に必要なメモリを読み込むため、同時に 2 本のプログラムが動作しています。

⑧スイッチ等の書き込み処理はブロックの読み込み処理の間で常に行われます。［スクリーン設定］の［受信スライスレベル］の設定が小さい程、スイッチ反応が速くなります。しかし、表示スピードが遅くなることもありますので、カットアンドトライで最適の受信スライスレベルを設定して下さい。

⑨表示スピードを考えると、PC のスキャンタイムが速い場合には、［受信スライスレベル］は小さくし、遅い場合には大きくすることをお奨めします。

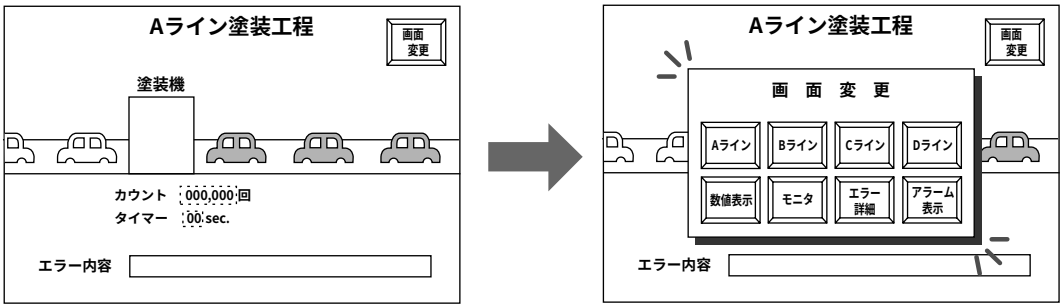


オーバーラップ

オーバーラップの概要

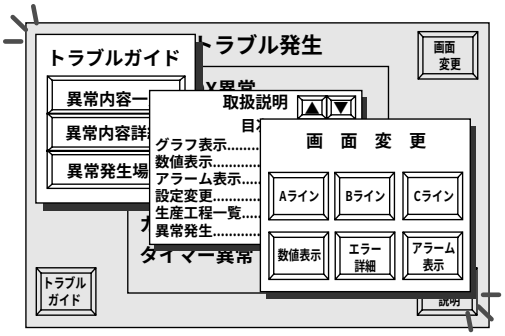
■オーバーラップとは...

◎下図のように画面上に、ウインドウ画面を重ねて表示することが可能です。この重ねる画面を「オーバーラップ」と呼びます。

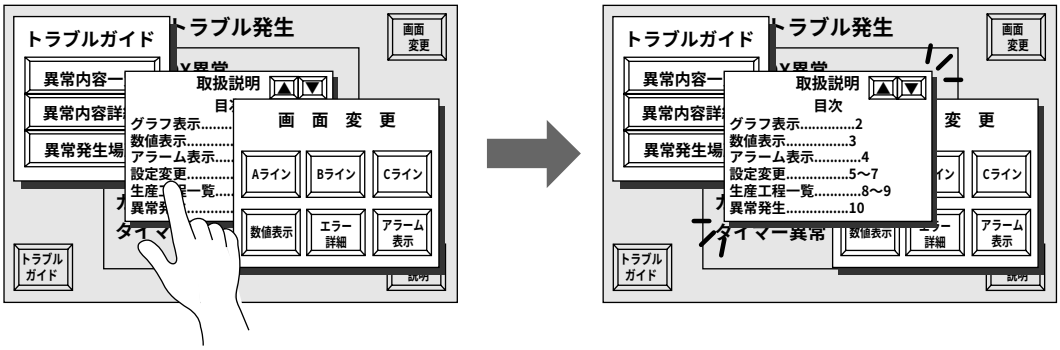


◎ ZMｼﾘｰｽﾞでは、ベース画面1枚当たり最大3つまで、同時にオーバーラップを表示することが出来ます。

◆ZM70 の場合
［SYSTEM］キーによるメニューが表示している間は、オーバーラップ3枚を一度に表示できません。



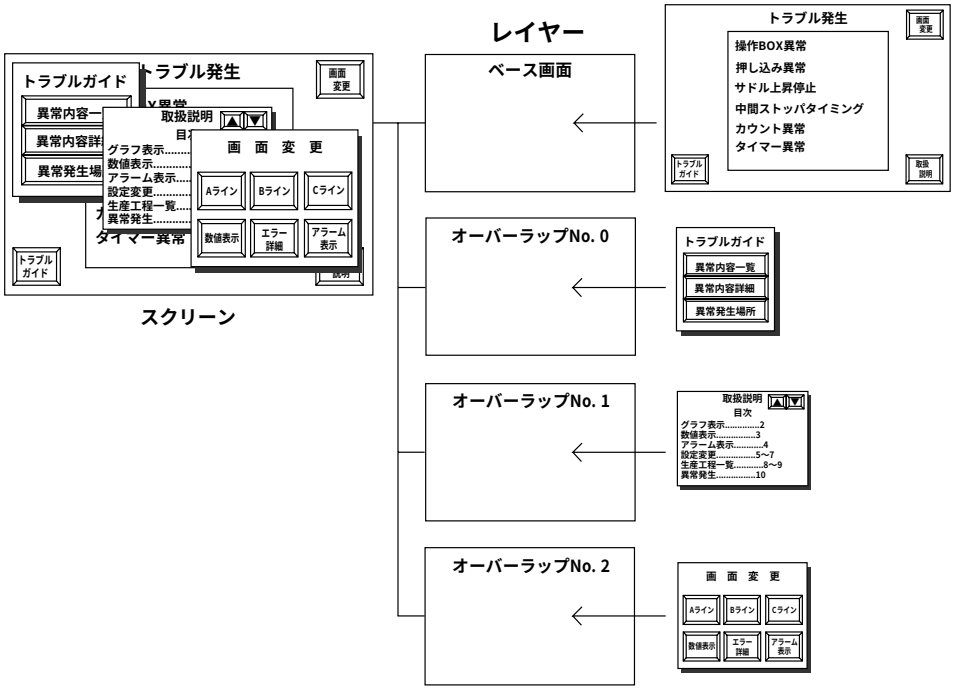
◎オーバーラップ自体の機能として、何枚かのオーバーラップ画面が重なり合った場合には、一番上に表示させたいオーバーラップ画面に触れることで、そのオーバーラップを前面に持ってくることが出来ます。



■オーバーラップとスクリーン

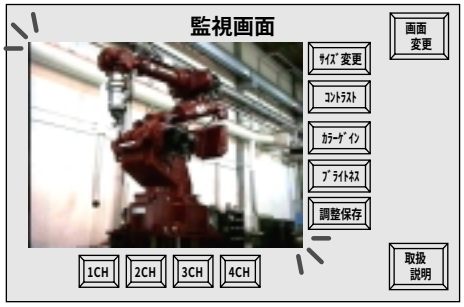
オーバーラップは、１画面（＝１スクリーン）当たり、同時に３枚まで表示できます。
下図に示すように、スクリーンの構成要素としてオーバーラップ用のエリア(レイヤー)を確保しています。

オーバーラップにはベース画面と同様、No. 0～255 までのディビジョンがあり、ベース画面と同数のスイッチ、ランプ、モードパーツを設定することが出来ます。



■ビデオ入力（ZM80 機能）

◎ビデオ入力機能はビデオ入力対応（オプション）の ZM-72T/TS、ZM-82T でのみ使用可能です。
◎ビデオで撮った映像をオーバーラップエリアの１つを使ってダイレクトに表示します。



オーバーラップの種類

オーバーラップは表示形態として4種類あります。

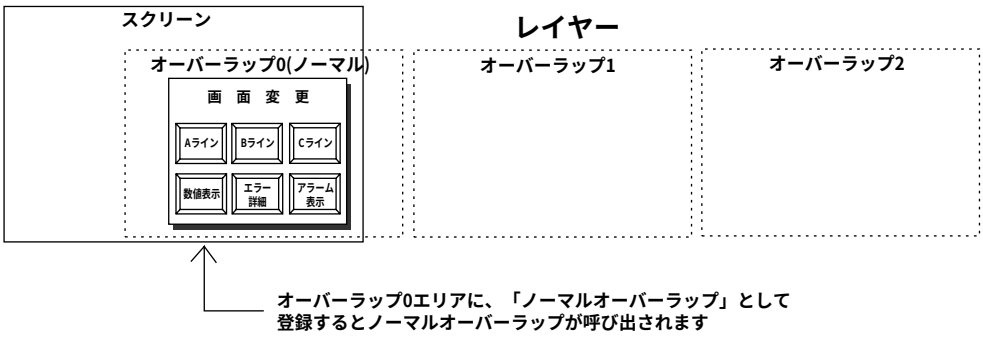
オーバーラップ

- **ノーマルオーバーラップ（P4-5 ～を参照）**
- **マルチオーバーラップ（P4-10 ～を参照）**
- **コールオーバーラップ（P4-14 ～を参照）**
- **Video 入力（P4-16 ～を参照）**

■ノーマルオーバーラップ

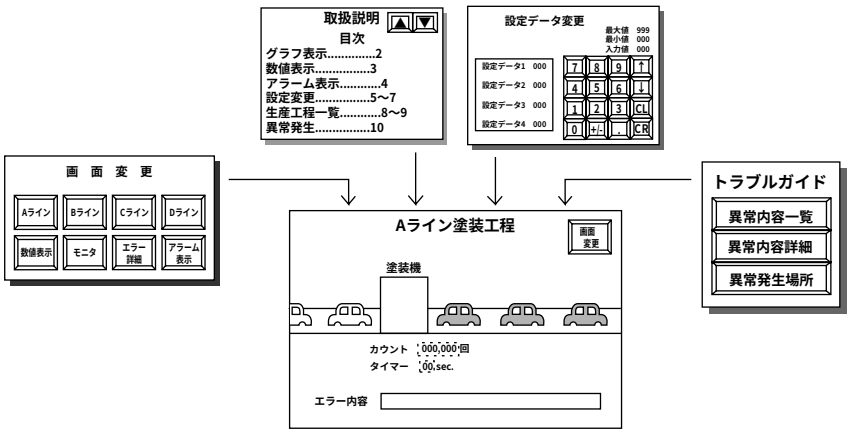
切り替えがない固定のオーバーラップ画面を表示する場合は、「ノーマルオーバーラップ」を設定します。

スクリーン内のオーバーラップエリア（レイヤー）3つのうちの1つを、ノーマルオーバーラップ用エリアとして使用します。
スクリーンに最大3枚のノーマルオーバーラップが使用可能です。



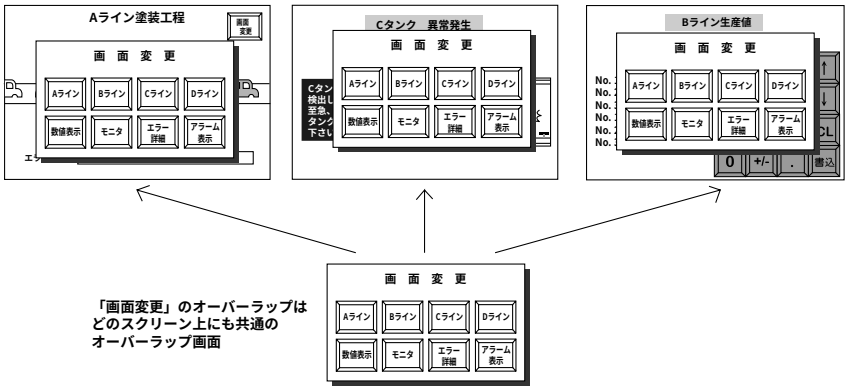
■マルチオーバーラップ

条件によって複数のオーバーラップ画面をスクリーン上に表示する場合、又は、スクリーン上に表示するオーバーラップが3種類を越える場合に、「マルチオーバーラップ」を設定します。



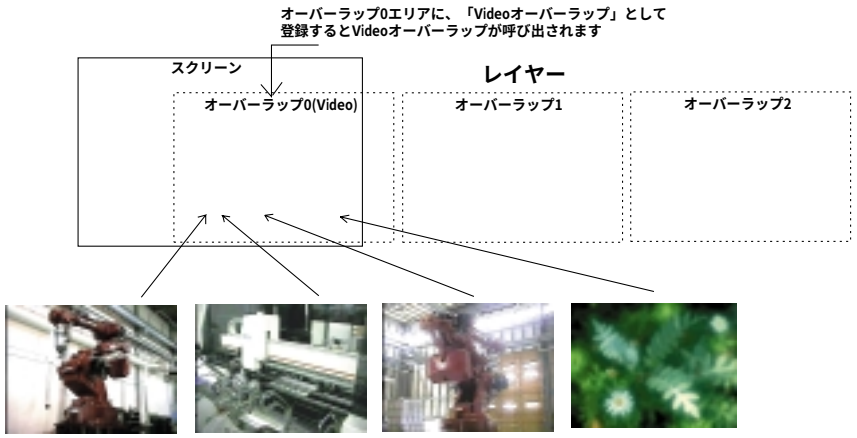
■コールオーバーラップ

メニュー画面のように、どのスクリーンにおいても同じオーバーラップ画面が必要な場合、この「コールオーバーラップ」を設定します。
一度登録すれば何度でも異なるスクリーンに配置出来ます。又、メモリの節約にもなります。



■ Video 入力

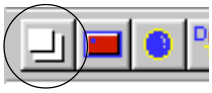
ビデオで撮った映像を表示する場合、「Video」を設定します。
スクリーン内のオーバーラップエリア（レイヤー）３つのうちの１つを、Video用エリアとして使用します。
スクリーンにビデオは１枚のみ設定可能です。
「Video」画面に表示する映像はチャンネルを切り替えて４チャンネル表示できます。



ビデオ表示させた場合、必ずスクリーンの最前面に表示されます。Video 表示の下に重なっているオーバーラップ画面を一番上に表示させるために、オーバーラップ画面をタッチしても前面に持ってくることはできません。

ノーマルオーバーラップ

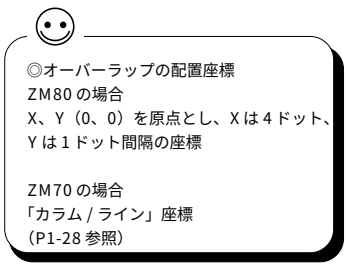
ノーマルオーバーラップは画面上のオーバーラップレイヤーの一つをノーマルに設定し、オーバーラップパーツを選択して配置します。



■設定手順

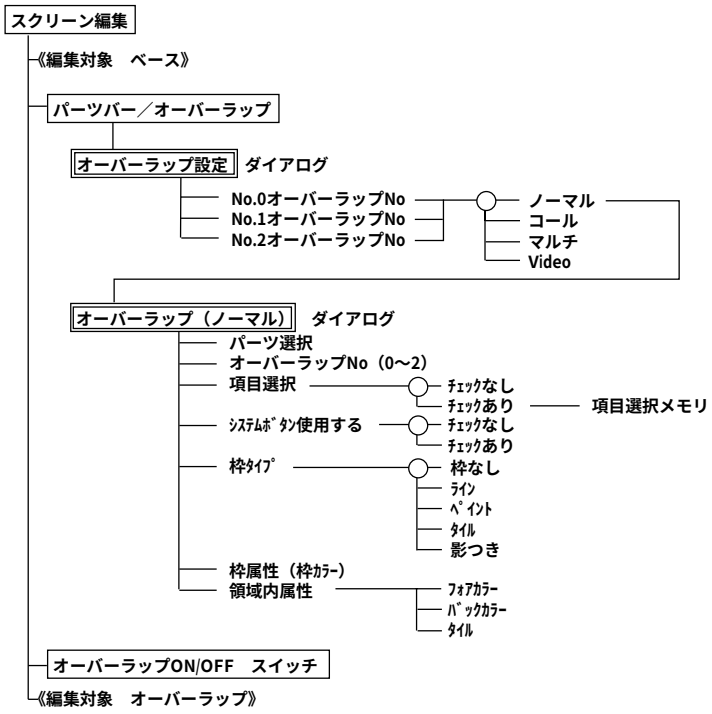
1. **パーツバー上の［オーバーラップ］アイコンをクリックすると、［オーバーラップ設定］ダイアログが表示されます。**
2. **オーバーラップ No.0 ～ No.2 の一つをチェックし、［ノーマル］をクリックします。**
3. **［オーバーラップ（ノーマル）］ダイアログが表示されます。**
4. **表示された［オーバーラップ（ノーマル）］ダイアログを設定し、パーツを配置します。**
5. **オーバーラップをスイッチで呼び出す場合は、スイッチを設定します。**
6. **編集レイヤをベースから 2. でチェックした No. のオーバーラップに切り替えます。オーバーラップ内に作画やパーツなどを置いて編集します。**

◎オーバーラップを画面上に配置した後に［ノーマルオーバーラップ］ダイアログを表示させるには、オーバーラップパーツをダブルクリックするか、またはオーバーラップパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。



◎オーバーラップの配置座標
ZM80 の場合
X、Y（0、0）を原点とし、X は 4 ドット、Y は 1 ドット間隔の座標

ZM70 の場合
「カラム / ライン」座標
（P1-28 参照）



■ノーマルオーバーラップで設定するメモリ

表示するオーバーラップ上に入力モードを使用し、選択項目を設定した場合に使用するメモリ

選択項目	設定メモリ	項目内の選択肢
□項目選択	※項目選択メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

※使用ワード数は入力ﾓｰﾄﾞの設定により異なります。

■ノーマルオーバーラップダイアログ

【オーバーラップ No】

このノーマルオーバーラップが、スクリーン内において、どのオーバーラップエリア（No. 0 ～ 2）に呼び出される画面かを決定します。
ダイアログを出した時の［オーバーラップ No］は、先に［オーバーラップ設定］ダイアログにおいてチェックマークを付けた No. です。

【項目選択】

オーバーラップ上に「入力モード」を使用する際に必要となる設定項目です。詳しくは「第 9 章　入力モード」P9-31 を参照してください。

【システムボタンを使用する】

この項目を「あり」(☑)にすると、そのオーバーラップ画面そのものに特殊なボタン（＝スイッチ）機能が備わります。
詳しくは P4-9 を参照してください。

【枠タイプ】

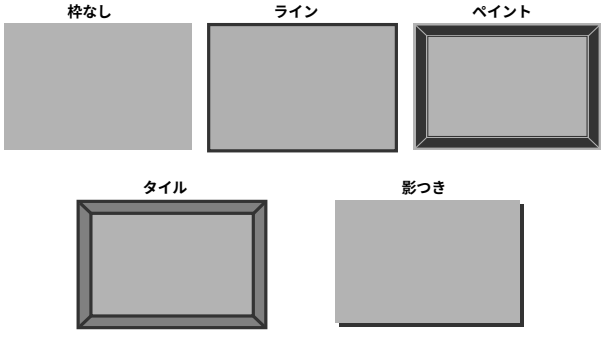
標準（ZM-30 互換用）パーツを選択した場合と、それ以外のパーツ（自由に描画されたパーツ）を選択した場合で、この項目の指定方法は異なります。

◆標準パーツを選択した場合

【枠タイプ】

以下の中から枠のタイプを選択することが出来ます。

枠なし / ライン / ペイント / タイル / 影つき



【枠属性】
上記の［枠タイプ］で［枠なし］以外を選択した場合に、この設定が可能です。枠の色を設定します。

【領域内属性】
枠内部の領域（＝オーバーラップパーツ領域）の色・タイルを設定します。

◆標準以外のパーツを選択した場合
【枠タイプ】/【枠属性】
指定出来ません。

【領域内属性】
枠内部の領域（＝オーバーラップパーツ領域）の色・タイルを設定します。

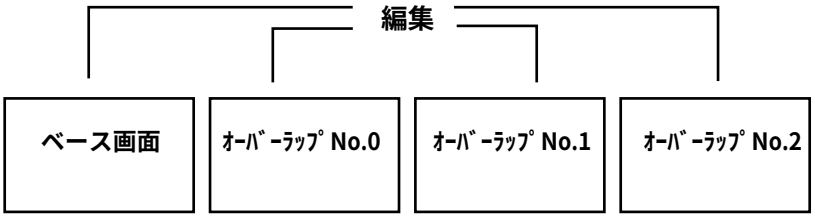
※標準以外のパーツを選択した場合、［領域内属性］のみ設定・変更可能です。それ以外の詳細描画データ等を変更する場合は、オーバーラップパーツを選択した状態（＝ハンドルを表示させた状態）で、編集メニューバー内の［配置されたパーツを変更する］アイコンをクリックし、オーバーラップパーツ自体の変更画面に入ります。

■オーバーラップ内の編集

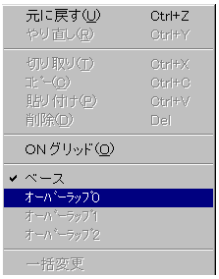
画面に配置したノーマルオーバーラップパーツ上に、各種スイッチやモード、または作画データをのせる場合、必ず「編集レイヤー」の切替が必要です。

編集レイヤーとは ...

スクリーン内の編集を行う際、対象となるのは、スクリーンを構成している４要素、つまり「ベース画面」、「オーバーラップ No. 0」、「オーバーラップ No. 1」、「オーバーラップ No. 2」です。



①マウス右クリック

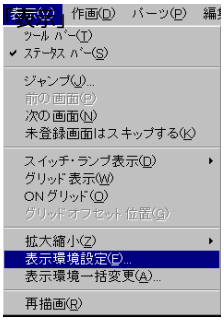


編集を始める時には、必ずこの４つのエリアのうち１枚だけが、編集対象に選ばれます。「編集レイヤー」とは、編集対象に選ばれた１枚のことです。

編集レイヤーの変更方法

下記の二通りあります。
①マウス右クリック→プルダウンリスト→編集レイヤ変更

②メニューバー



②メニューバーの［表示(D)］→［表示環境設定(E)］→表示環境ダイアログ→詳細設定→編集レイヤ変更

オーバーラップ No. を選ぶと、レイヤーの切替が行われます。

※編集レイヤーの切替は、スクリーン上に「ノーマルオーバーラップ」を配置した状態で行ってください。

※編集レイヤーをオーバーラップに設定した場合、画面左下隅の補助ツールボックスには、オーバーラップ上に設定した各モードが格納されます。
編集レイヤーをベースに戻した時には、オーバーラップ上の設定は消え、今度はベースに設定されている各モードが補助ツールボックスに現れます。

■ノーマルオーバーラップの表示・消去方法

オーバーラップ用スイッチについて、詳しくは「第５章　スイッチ」P5-19,20 を参照してください。

スクリーン上に作成したノーマルオーバーラップを画面上に表示する場合、または表示したオーバーラップを消去する方法には、２通りあります。

◆内部指令

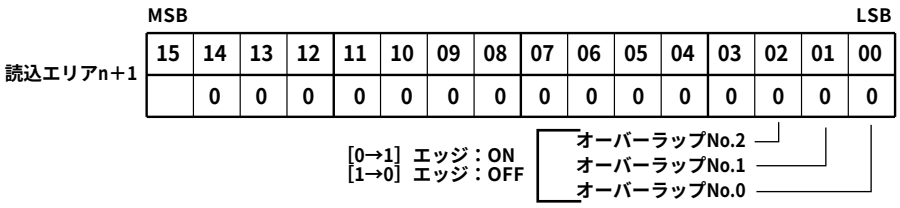
スクリーン上に作成したスイッチ([機能：オーバーラップ])によって、画面にオーバーラップを呼び出したり、画面から消去することが出来ます。

「読込エリア」について、詳しくは「第２章　システム設定」P2-26 を参照してください。

◆外部指令

メモリからの指令によって、画面上に任意のノーマルオーバーラップを表示・消去することが出来ます。

このオーバーラップ指令用メモリは、［通信パラメータ］内の［読込エリア］にあります。読込エリアの n ＋ 1(スクリーン状態指令)の 0 ビット目が「オーバーラップ No. 0」、1 ビット目が「オーバーラップ No. 1」、2 ビット目が「オーバーラップ No. 2」を、それぞれ指令するビットです。



マクロを使用して、ﾉｰﾏﾙ、コールオーバーラップの表示、消去ができます。
[OVLP_SHOW] ｺﾏﾝﾄﾞ

また、表示位置指定もできます。
[OVLP_POS] ｺﾏﾝﾄﾞ

「第 14 章マクロ」を参照ください。

各ビットを［0 → 1］にすると、スクリーン内に確保したオーバーラップエリア No. 0 ～ No. 2 のうち、該当するノーマルオーバーラップが画面に表示します。同様に、各ビットを［1 → 0］にすると、表示しているオーバーラップの中で、そのビットに該当するノーマルオーバーラップが消えます。

■オーバーラップ画面の性質―システムボタンについて―

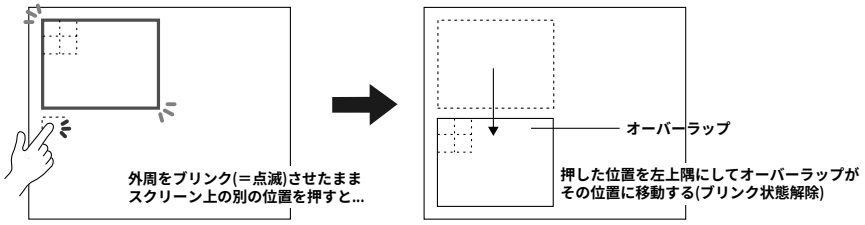
スクリーン上に表示する時のタイプが「ノーマルオーバーラップ」、「コールオーバーラップ」、「マルチオーバーラップ」の場合、表示するオーバーラップ画面自体に共通した特徴―システムボタン機能―があります。

◆システムボタンとは...

オーバーラップ画面自体に設定可能なボタン機能です。
システムボタンには、2つの働きがあります。

オーバーラップ画面の移動

オーバーラップ画面左上隅（スイッチメッシュ2×2個分相当）を1回押すと、オーバーラップ画面の外周がブリンク（＝点滅）し始めます。
その状態のまま、画面上の別の箇所を1回押すと、押した箇所がちょうどオーバーラップ画面の左上隅になるように、オーバーラップ画面が移動して表示します。(移動後、ブリンク表示は解除されます。)

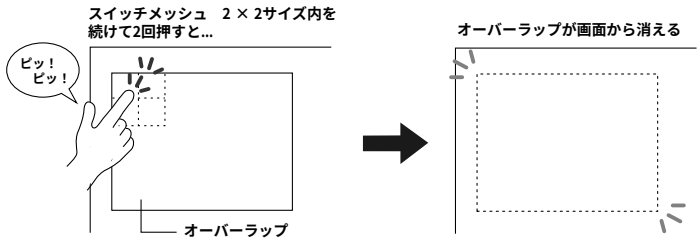


移動する際、移動先の箇所が、オーバーラップ画面を移動すると画面からはみ出てしまう位置の場合は、はみ出ないようZMｼﾘｰｽﾞ本体が自動的に位置を修正してオーバーラップ画面を移動します。

ブリンク表示（＝移動OKの状態）を解除するには、オーバーラップ画面の先に押した左上隅とほぼ同じ位置をもう一度押します。

オーバーラップ画面の消去

画面上に表示したオーバーラップ画面の左上隅(スイッチメッシュ2×2個分相当)をダブルタッチ（＝1回目押してから1秒以内にもう1回押す）すると、オーバーラップ画面は消えます。



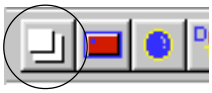
◆システムボタンの設定方法

システムボタン機能の設定は、［ノーマルオーバーラップ］ダイアログで設定します。

マルチオーバーラップ

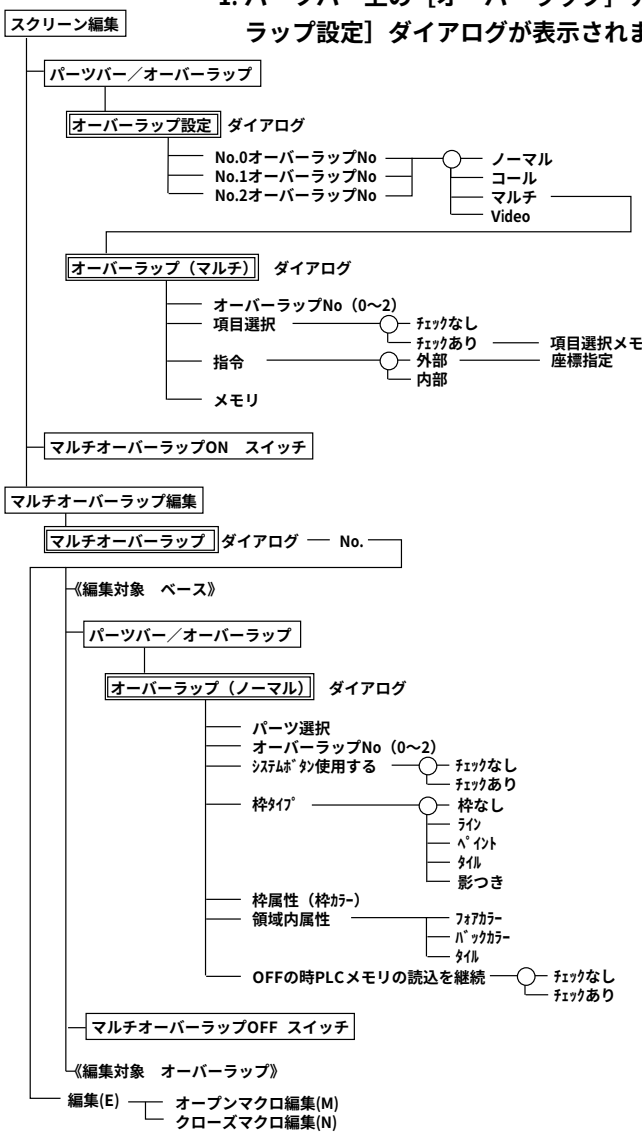
マルチオーバーラップは一つのオーバーラップレイヤーに複数のオーバーラップを切り替えて表示する場合に使用します。
マルチオーバーラップを表示するにはオーバーラップ No.0 ～ 2 設定の一つをマルチに設定します。「マルチオーバーラップ(M)」エリアに作成・登録したマルチオーバーラップ画面をスイッチ又は、外部機器から No. 指定して表示させます。
外部指定の場合は複数のマルチオーバーラップを条件に合わせて表示することが可能です。

■設定手順



＜スクリーン上編集＞

1. パーツバー上の［オーバーラップ］アイコンをクリックすると、［オーバーラップ設定］ダイアログが表示されます。



2. オーバーラップ No.0 ～ No.2 の一つをチェックし、［マルチ］をクリックします。
3. ［マルチオーバーラップ］ダイアログが表示されます。表示された［マルチオーバーラップ］ダイアログを設定します。
4. ［OK］すると、パーツ補助ボックスにオーバーラップアイコンが現れます。
5. オーバーラップをスイッチで呼び出す場合は、スイッチを設定します。

＜マルチオーバーラップ編集＞

6. ［編集項目(I)］の［マルチオーバーラップ(M)...］をクリックします。マルチオーバーラップダイアログが表示されます。
7. 編集するマルチオーバーラップ No. を指定します。
8. マルチオーバーラップ編集ウィンドウが表示されます。
9. ［オーバーラップ］アイコンをクリックし、ノーマルオーバーラップを設定します。
10. ［編集(E)］の［オープンマクロ編集］［クローズマクロ編集］からマクロを設定することができます。

■マルチオーバーラップで設定するメモリ

必ず設定するメモリ

設定メモリ	各項目内の選択肢
※メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

※使用ワード数は次のように異なります。
マルチオーバーラップダイアログの［指令］項目において
［内部］設定の時　1ワード
［外部］設定の時　2ワード　座標指定をチェックした場合　4ワード

表示するオーバーラップ上に入力モードを使用し、選択項目を設定した場合に設定するメモリ

選択項目	設定メモリ	項目内の選択肢
□項目選択	※項目選択メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

※使用ワード数は入力ﾓｰﾄﾞの設定により異なります。

■マルチオーバーラップダイアログ

【オーバーラップNo】

スクリーン上のどのオーバーラップエリア（No.0～2）に、マルチオーバーラップ編集内に登録したオーバーラップ画面を呼び出すのか、設定します。
初期状態は、先の［オーバーラップ設定］ダイアログでチェックマークをつけた時のNo.になります。

【項目選択】

表示するオーバーラップ上に「入力モード」を使用する際に有効な設定項目です。
詳しくは「第9章　入力モード」P9-31をご覧ください。

【指令】

スクリーン上にオーバーラップ画面を呼び出したり消去したりする際の、その指令方法を選択します。

内部

画面上に作成したスイッチによって、オーバーラップの表示指令を行います。
使用するスイッチは次の通りです。

動作	スイッチ機能	付属設定
マルチオーバーラップ表示	マルチオーバーラップ	オーバーラップ. マルチ（オーバーラップ）No. 配置位置
マルチオーバーラップ消去	オーバーラップ	OFF

スイッチについて、詳しくは「第5章　スイッチ」P5-21を参照してください。

外部

メモリで直接オーバーラップNo.を指定して表示します。表示位置も外部から指定することが出来ます。マルチオーバーラップのON/OFFは読み込みエリアのn+1、表示するマルチオーバーラップのNo.指定と座

標は次に述べるメモリとなります。

【メモリ】

メモリの内容は以下の通りです。

マクロを使用して、マルチオーバーラップの表示ができます。
[SET_MOVLP] ｺﾏﾝﾄﾞ

「第 14 章マクロ」を参照ください。

メモリ	内　容	指　令	動　作
n	現在画面上に表示しているマルチオーバーラップNo. デフォルトで「−1」が入っています。	内部、外部	ZM→PC
n+1	表示させるオーバーラップNo.	外部	PC→ZM
n+2	マルチオーバーラップX座標	外部	PC→ZM
n+3	マルチオーバーラップY座標	外部	PC→ZM

メモリの n ＋ 1 については、［指令：外部］に設定した場合、メモリの n ＋ 2、n ＋ 3 については、［座標指定：あり］にした場合に、それぞれ必要となります。

座標指定

前述の［指令］項目で［外部］を選択した場合、この項目を設定出来ます。外部指令によってオーバーラップの表示位置を指定します。
「指定なし」（チェックボックス□）の場合、オーバーラップは［マルチオーバーラップ編集］に配置された箇所に表示されます。
「指定あり」（チェックボックス☑）の場合、オーバーラップの表示位置は、後述の［メモリ］によって、その X 座標、Y 座標を指定することが出来ます。

座標指定の際の座標の単位

ZM80 の場合、座標指定を「カラム / ライン」または「ドット」単位にするかを設定することができます。ZM70 の場合は、「カラム / ライン」固定です。

＜設定方法＞

① ［編集項目(I)］の［システム設定(A)］の［その他の設定(O)］をクリックします。［その他の設定］ダイアログが表示されます。
② ［P3］メニューの［オーバーラップ配置座標］にて、［カラム / ライン］または［ドット］を選択します。デフォルトは［カラム / ライン］です。

［ドット］の場合、原点座標（0、0）とし、X 座標は 4 ドット、Y 座標 1 ドット単位の座標となります。

読込エリア n ＋ 1 メモリ

マルチオーバーラップ ON/OFF 制御は、［通信パラメータ］内の読込エリア n ＋ 1(スクリーン状態指令)の 0 ビット目が「オーバーラップ No. 0」、1 ビット目が「オーバーラップ No. 1」、2 ビット目が「オーバーラップ No. 2」を、それぞれ ON/OFF 制御するメモリになります。

外部からマルチオーバーラップを表示する場合の留意点

① オーバーラップ No. を ON し、表示させるマルチオーバーラップ No. を指令し、マルチオーバーラップを表示します。
② ノーマル、コールオーバーラップとは異なり、外部からマルチオーバーラップを表

示した後、スクリーンを切り替えて、また戻ってきても、ON したオーバーラップ No. のマルチオバーラップは表示しています。

■マルチオーバーラップ編集

表示するオーバーラップは、マルチオーバーラップ編集においてノーマルオーバーラップを登録します。

ノーマルオーバーラップ

[□システムボタン使用する]、[領域内属性 /ﾌｫｱｶﾗｰ･ﾊﾞｯｸｶﾗｰ･ﾀｲﾙ] 項目はノーマルオーバーラップダイアログと同様の設定です。
P4-9 を参照してください。

【□ OFF の時 PLC メモリの読込を継続】
マルチオーバーラップを選択した場合の設定項目です。
ノーマル、コールオーバーラップを選択した場合、PC メモリの読込は継続です。
◆チェックあり（継続する）
オーバーラップ画面をスクリーン上に表示させた後、オーバーラップ画面を消去した状態でも、そのオーバーラップ画面の情報を残しておくことができます。
再度同じオーバーラップ画面を表示した時、情報を常に読み込んでいるため、そのオーバーラップ画面の表示が高速に処理されます。但し、オーバーラップを表示していない時のスクリーン表示が遅くなります。
◆チェックなし（継続しない）
一度読み込まれたオーバーラップ画面を消去する時に、その情報も全て消去するため、再度同じオーバーラップ画面を表示する場合、多少オーバーラップの表示が遅くなります。スクリーン表示はスムーズに表示します。

■［マルチオーバーラップ(M)］のマクロ設定

[マルチオーバーラップ(M)] に登録したオーバーラップに、OPEN マクロ、CLOSE マクロを設定することが出来ます。

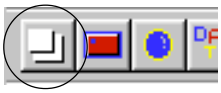
マルチオーバーラップが、スクリーン上に表示する時（= OPEN マクロ）と消える時（= CLOSE マクロ）に、それぞれ実行します。

設定方法
[マルチオーバーラップ編集] にて
編集(E)　→　オープンマクロ編集／クローズマクロ編集

※オーバーラップの［タイプ：ノーマル]、[タイプ：コール］の場合には、マクロの設定は出来ません。
※オープン、クローズマクロを設定したマルチオーバーラップを削除する場合、必ずマクロも削除してください。削除しないとエラーとなります。

コールオーバーラップ

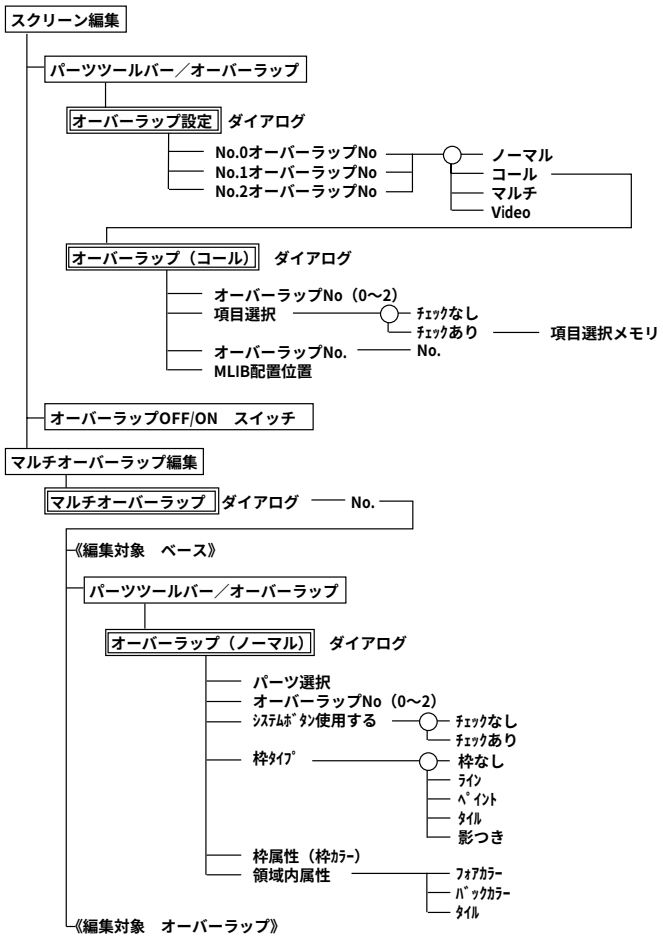
マルチオーバーラップは一つのオーバーラップレイヤーに複数のマルチオーバーラップ画面を切り替えて表示する事ができますが、コールオーバーラップは一つに固定されます。
コールオーバーラップを表示するにはオーバーラップレイヤー（オーバーラップ No.0 ～ 2）の一つをコールに設定します。「マルチオーバーラップ(M)」エリアに作成・登録したオーバーラップ画面 No. をオーバーラップレイヤーに設定します。
スイッチ、又は、PC から表示の ON/OFF 制御ができます。



■設定手順

＜スクリーン上編集＞

1. パーツバー上の［オーバーラップ］アイコンをクリックすると、［オーバーラップ設定］ダイアログが表示されます。
2. オーバーラップ No.0 ～ No.2 の一つをチェックし、［コール］をクリックします。
3. ［コールオーバーラップ］ダイアログが表示されます。表示された［コールオーバーラップ］ダイアログを設定します。
4. ［OK］すると、パーツ補助ボックスにコールオーバーラップアイコンが現れます。
5. オーバーラップをスイッチで呼び出す場合は、スイッチを設定します。



＜マルチオーバーラップ編集＞

6. ［編集項目(I)］の［マルチオーバーラップ(M)...］をクリックします。
   マルチオーバーラップダイアログが表示されます。
7. 編集するマルチオーバーラップ No. を指定します。
8. マルチオーバーラップ編集ウィンドウが表示されます。
9. ［オーバーラップ］アイコンをクリックし、ノーマルオーバーラップを設定します。

■［コールオーバーラップ］ダイアログ

【オーバーラップ No】

スクリーン上のどのオーバーラップエリア(No.0 ～ 2)に、マルチオーバーラップ編集内に登録したオーバーラップ画面を呼び出すのか、設定します。

初期状態では、先の［オーバーラップ設定］ダイアログでチェックマークをつけた時の No. を引っ張っています。

【項目選択】

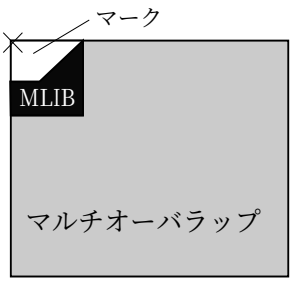
表示するオーバーラップ上に「入力モード」を使用する際に有効な設定項目です。

詳しくは「第9章　入力モード」P9-31 をご覧ください。

【MLIB 配置位置】

オーバーラップの配置位置を指定します。

配置位置とマルチオーバーラップの関係は右図のように、マークの左隅角がマルチオーバーラップの左隅となります。



■コールオーバーラップ表示制御

スクリーン上にコールオーバーラップ画面を呼び出したり消去したりする指令方法下記の二通りあります。

内部

ZMｼﾘｰｽﾞの画面上に作成したスイッチによって、オーバーラップの表示指令を行います。

使用するスイッチは以下の通りです。

スイッチについて、詳しくは「第5章　スイッチ」P5-19,20 を参照してください。

動　作	スイッチ機能	付属設定
マルチオーバーラップ表示	オーバーラップ	ON
マルチオーバーラップ消去	オーバーラップ	OFF

外部

コールオーバーラップ ON/OFF 制御は、［通信パラメータ］内の読込エリア n ＋ 1(スクリーン状態指令)の
0 ビット目が「オーバーラップ No. 0」、
1 ビット目が「オーバーラップ No. 1」、
2 ビット目が「オーバーラップ No. 2」を、それぞれ ON/OFF 制御するメモリになります。（［0 → 1］エッジ：ON、［1 → 0］エッジ：OFF）

■マルチオーバーラップの登録

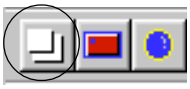
マルチオーバーラップ画面の編集方法はマルチオーバーラップの登録（P4-13）を参照してください。

ビデオ入力（オプション）ZM80 機能

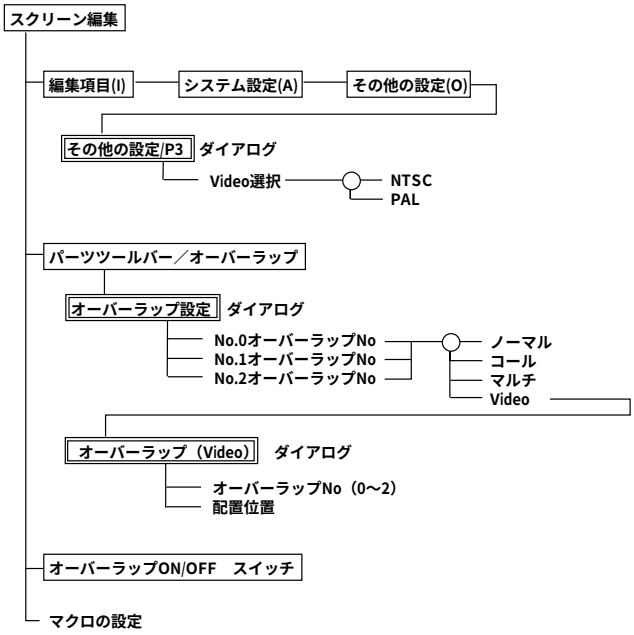
◎ビデオ入力機能はビデオ入力対応（オプション）の ZM-72T、ZM-82T でのみ使用可能です。
◎ビデオ入力は画面上のオーバーラップレイヤーの一つを Video に設定します。

■設定手順

1. 使用するビデオの信号方式を設定します。
［編集項目(I)］の［システム設定(A)］の［その他の設定(O)］をクリックすると、［その他の設定］ダイアログが表示されます。［P3］メニューを表示させ、［Video 選択］が［NTSC］であることを確認します。（通信方式が PAL の場合は PAL を選択します。）



2. スクリーンに Video 画面の設定をします。
①パーツバー上の［オーバーラップ］アイコンをクリックすると、［オーバーラップ設定］ダイアログが表示されます。
②オーバーラップ No.0 ～ No.2 の一つをチェックし、［Video］をクリックします。
③［オーバーラップ（Video)］ダイアログが表示されます。表示された［オーバーラップ（Video)］ダイアログを設定します。
④［OK］すると、パーツ補助ボックスにオーバーラップアイコンが表示されます。
画面上には VIDEO マークが表示されます。



◎Video 画面の画面上に配置した後に［オーバーラップ（Video)］ダイアログを再設定するには、パーツ補助ボックスのオーバーラップアイコンをクリックします。

3. Video 画面をスイッチで呼び出す場合は、［機能：オーバーラップ ON（OFF/ALT)］スイッチを設定します。

4. Video 画面のチャンネル切替の設定、表示画面のサイズ、コントラスト調整、画面位置の変更などはマクロで制御します。

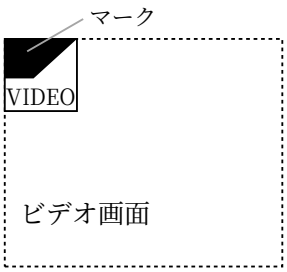
■オーバーラップ（Video）ダイアログ

【オーバーラップ No】

この Video 画面が、スクリーン内において、どのオーバーラップエリア（No. 0 ～ 2）に呼び出される画面かを決定します。
ダイアログを出した時の［オーバーラップ No］は、先に［オーバーラップ設定］ダイアログにおいてチェックマークを付けた No. です。

【配置位置】

Video 画面の配置位置を指定します。配置位置と Video 画面の関係は右図のようにマークの左隅角が Video 画面の左隅となります。



■ビデオ画面の表示・消去方法

画面上にビデオ画面を表示したり、表示したビデオ画面を消去する方法は、ノーマルオーバーラップと同様です。ただし、スイッチ動作［ICON］は指定できません。
詳しくは「第 5 章スイッチ」の P5-19 を参照してください。

■ビデオ画面移動するには

ビデオ画面の移動はマクロ「OVLP_POS」（オーバーラップ位置変更）コマンドで指示します。
マクロ「OVLP_POS」については「第 14 章マクロ」の P14-21 を参照してください。

■ビデオ制御（サイズ、チャンネル、コントラストなど）

画面上に表示させるビデオ画面のサイズ指定（160 × 120、340 × 240、640 × 480 ドット）、チャンネルの選択（4 チャンネル）、ディザ処理、ブライト調整、コントラスト、カラーゲイン、ビデオ調整の保存はマクロ「VIDEO」（ビデオ画面制御）で指示します。
マクロ「VIDEO」については「第 14 章マクロ」の P14-21 を参照してください。

オーバーラップサイズの制限

◆ZM70 の場合
オーバーラップ最大サイズは 741,376ﾊﾞｲﾄです。

◎１スクリーンに表示できるノーマル、コール、マルチオーバーラップにはサイズの制限があります。

◎１スクリーンに配置したノーマル、コールオーバーラップと表示するマルチオーバーラップ（何枚もマルチオーバーラップを表示する場合は表示する最大サイズのもの）を足したサイズが次のオーバーラップの最大サイズを越えないように設定してください。

（単位ﾊﾞｲﾄ）

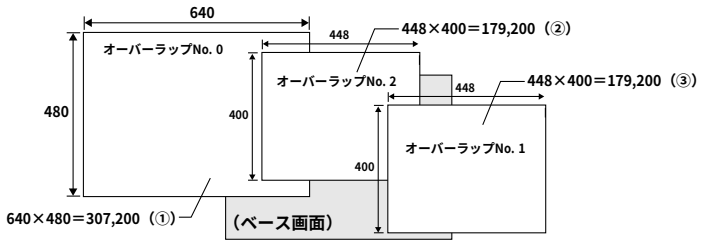
機　種	画面 最大サイズ	オーバーラップ 最大サイズ	＊　オーバーラップ 最大サイズ（Video使用時）
ZM-42D/L	76,800	153,600	―――――
ZM-52D	307,200	エリア1：　368,640 エリア2：　307,200 合計：　675,840	―――――
ZM-72D		921,600	―――――
ZM-72T			614,400
ZM-72TS ZM-82T	480,000	エリア1：　88,576 エリア2：1,047,424 合計：1,136,000	エリア1：　88,576 エリア2：　740,224 合計：　828,800
ZM-82D		エリア1：　88,576 エリア2：　950,272 合計：1,038,848	―――――

＊ビデオを設定したスクリーンでの、その他のオーバーラップサイズ

◇ノーマル、コール、マルチオーバーラップの計算方法（単位ドット）
オーバーラップサイズ＝オーバーラップ幅×オーバーラップ高さ

◇エリア 1/2 は不連続なエリアです。オーバーラップのサイズによっては、合計値以内であっても、オーバーラップを設定できない場合があります。この場合、本体でのエラーは「データにエラーがあります　No.54」と表示されます。マルチオーバーラップの場合はオーバラップは無効となり、表示されません。
制限を越える場合、オーバーラップのサイズを小さくしてください。

〈例〉　ZM-52D の場合
以下のようなノーマルオーバーラップ３枚であれば、合計サイズが範囲内であるため、問題ありません。



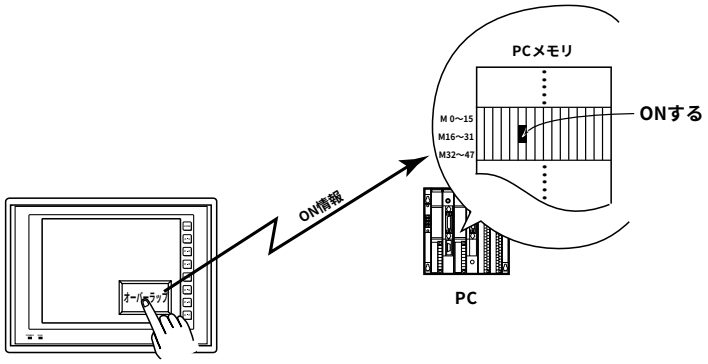
①（＝307,200）≦307,200
②＋③（＝358,400）≦368,640

スイッチ

スイッチの概要

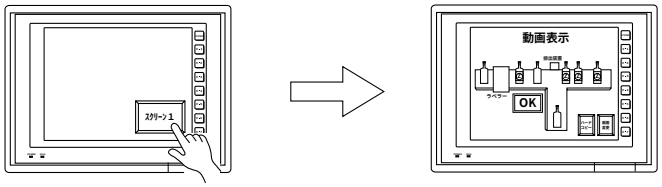
■スイッチの機能について

I. PC のメモリのビット No. に［ON］、［OFF］情報を送ることができます。

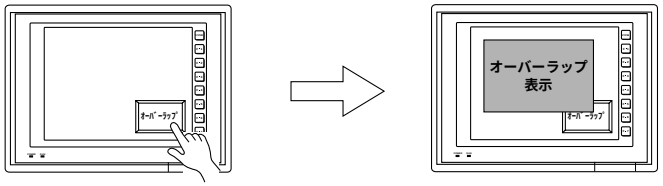


II. スイッチを押すことで、以下のような画面処理を行うことができます。

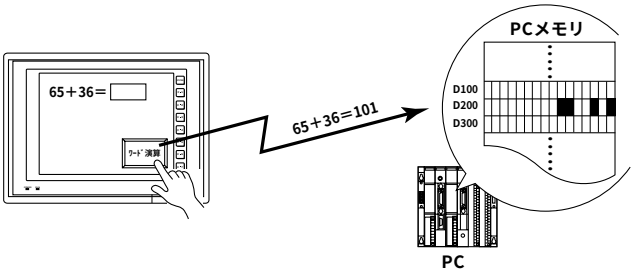
A. 液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ上のスクリーンを切り換える



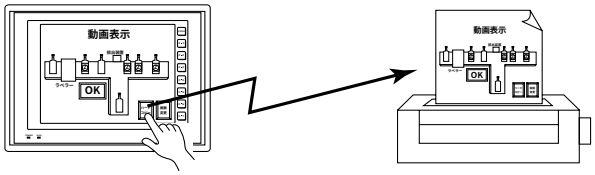
B. オーバーラップを表示させる



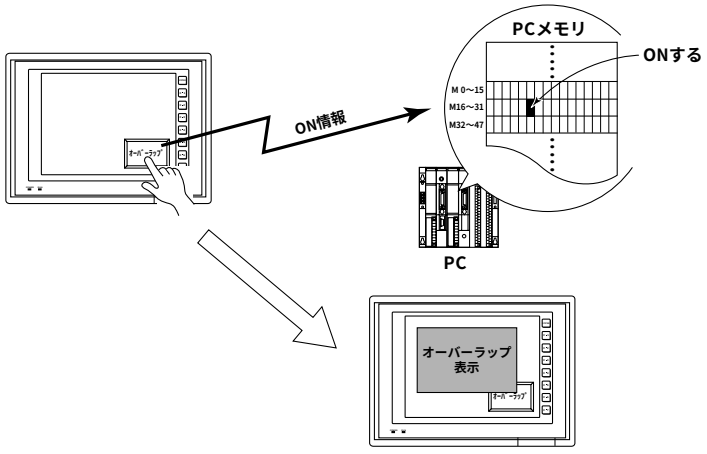
C. 設定した演算を行い、その処理結果を PC メモリに書き込む



D. ハードコピーを実行する ... など



III. I と II の動作を同時に行うこともできます。

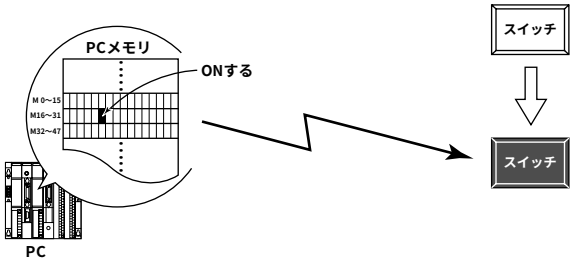


IV. スイッチを押したとき、離したとき、それぞれにマクロ機能を持たせることができます。

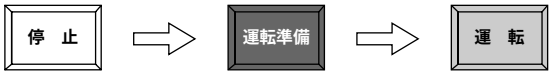
■スイッチ内ランプについて

◎スイッチの入・切をスイッチ内ランプで表示させます。スイッチを押したときに ON 色で表示し、離すと OFF 色で表示します。

◎ON/OFF 色の表示を外部から指令することもできます。



◎外部からスイッチ内ランプの表示を指令する場合、「停止→運転準備→運転」のように、3 つのパターンおよび 3 つの色で変化する表示もできます。



スイッチを設定するには

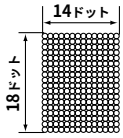
スイッチを人命や機器の破損にかかわるところや、緊急用の非常スイッチ機能として、使用しないで下さい。

■スイッチの設定概要

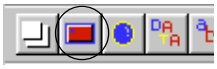
◆ZM70 の場合
500 個 /1 画面

◎スイッチの数
1 画面あたり最大 768 個（ZM-42D/L の場合は 192 個）のスイッチパーツが作成できます。

◎スイッチの最小単位
14 × 18 ドット



■スイッチの設定手順



1. パーツバー上の［スイッチ］アイコンをクリックすると、［スイッチ］ダイアログが表示されます。
2. ［スイッチ］ダイアログを設定し、スイッチパーツを配置します。

◎スイッチパーツを画面上に配置した場合は、［スイッチ］ダイアログを表示させるには、スイッチパーツをダブルクリックするか、またはスイッチパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。
◎スイッチを数個作成する場合、［複数コピー］を利用すると便利です。
◎スイッチの表示状態は ON/OFF/P3 のパターンのパーツの場合は［ON/OFF/P3］ボタンまたは［SW/LP］で確認、変更します。P4/P5/P6/P7/P8 のパターンを持っているパーツの場合は［SW/LP］で確認、変更します。

◎属性の一括変更
複数スイッチのカラー属性を一括変更することができます。
①一括変更したいランプを SHIFT キーを押しながら複数選択し、 をクリックします。（または複数選択したパーツをグループ化し、ダブルクリックします。）
②表示された［スイッチ・ランプ属性変更］ダイアログで枠属性、領域属性を一括変更します。

■スイッチを配置する時の注意点

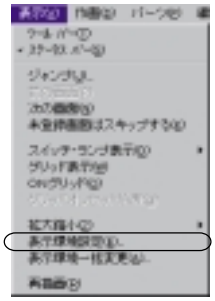
2 個以上のスイッチを配置するとき、スイッチを重ねて配置しないでください。

◎どうしても重ねて配置しなくてはいけない場合
スイッチの重なりはエラーとして検出されません。後に登録したスイッチが有効となります。

＜例＞スイッチ No. 0、スイッチ No. 1 の順にスイッチを配置した場合、重なり部分を押すと、スイッチ No. 1 が有効となります。

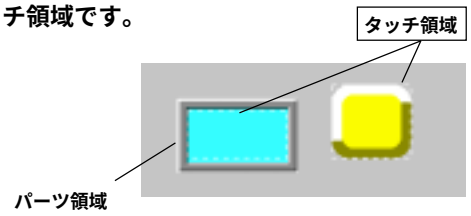
◎オーバーラップ上にスイッチを配置する場合
以下の 2 つの条件が重なった場合、「エラー：動作領域設定」となります。
どれか 1 つ条件を回避して設定してください。
・スイッチの X サイズが最小単位
・スイッチメッシュに対してオーバーラップの位置を半角ずらす

■表示環境におけるスイッチの確認



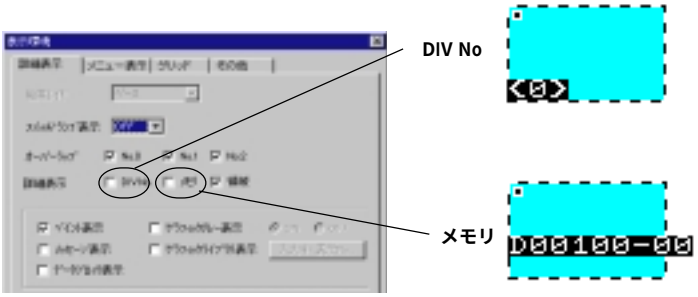
◎［表示環境］ダイアログの［詳細表示］メニュー
［表示(V)］の［表示環境設定(E)］をクリックすると、［表示環境］ダイアログが表示されます。

◎タッチ領域
［詳細表示］メニューで［詳細表示：領域］をクリックすると、下図のように配置したスイッチパーツに点線の矩形が表示されます。この点線部分がスイッチのタッチ領域です。



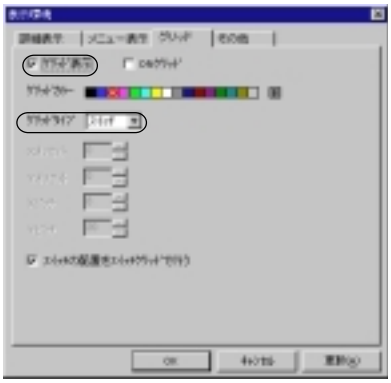
このタッチ領域を押すと、スイッチは反応して動作を行います。スイッチ全体の外形をスイッチのパーツ領域と呼びます。タッチ領域が含まれないパーツ領域部分を押しても何の反応もしません。

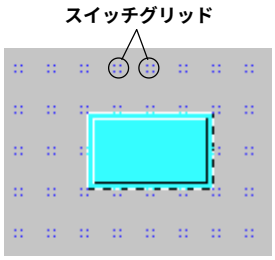
◎［詳細表示］の［DIV No］を選択した場合は、以下のように各スイッチの左下にそのスイッチの DIV No が表示されます。［ﾒﾓﾘ］を選択すると、スイッチの下に設定された［出力ﾒﾓﾘ］、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］が表示されます。
［DIV No］と［領域］または［ﾒﾓﾘ］と［領域］のように、2 項目を同時に選択することもできます。（［DIV No］と［ﾒﾓﾘ］は同時に選択できません。）



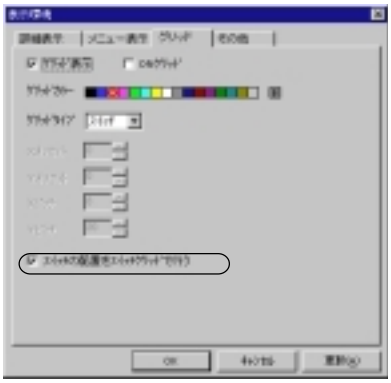
◎[表示環境] ダイアログの［グリッド］メニューをクリックします。
［□グリッド表示］にチェックマーク（☑）を付け、［ｸﾞﾘｯﾄﾞﾀｲﾌﾟ：ｽｲｯﾁ］に設定すると、画面上に下図のようなスイッチグリッドが表示されます。

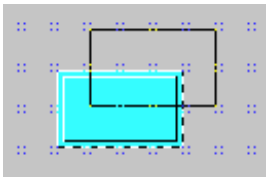
スイッチグリッドについては P1-28 を参照してください。





◎[☑ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う]
デフォルト設定で、［表示環境］ダイアログの［グリッド］メニューでは、[☑ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う] が選択されています。



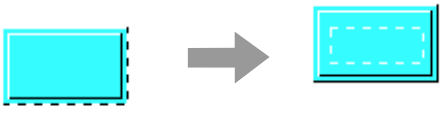


スイッチは［ｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞ］に沿って移動・拡大されます。

[□ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う]（チェックなし）にするとスイッチはドット単位で移動・拡大ができます。

スイッチをスイッチグリッドに関係なく、自由に配置したり、拡大・縮小を行うには、[□ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う]（チェックなし）に設定します。

ZM70 の場合は［□ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う］（チェックなし）に設定すると、スイッチ領域（動作領域）の位置が以下のようにずれるので、注意して移動・拡大・縮小を行ってください。



■スイッチ出力

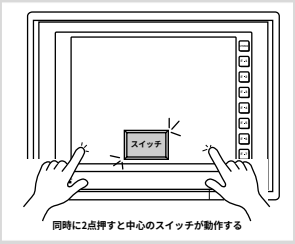
ZM80 と ZM70 ではスイッチ出力に違いがあります。

◆ ZM80 の場合

スイッチは 1 個しか押すことはできません（1 出力固定）。
1 個押したままの状態で他のスイッチを押しても、後に押したスイッチは動作しません。また、スイッチ以外の領域を押した状態でスイッチを押しても動作しません。
ただし、［ファンクションスイッチ設定］で 1 つでも［ファンクションスイッチを使用］に設定した場合、ファンクションスイッチとの 2 点押しが許可されます。ファンクションスイッチをスクリーン別に設定するときは、ローカルファンクションスイッチを使用します。［ファンクションスイッチ設定］については P2-18 ～ 20 を参照してください。

ZM80 のスイッチ分解能はアナログ抵抗膜方式です。
スクリーン上のスイッチを同時に 2 個以上押さないでください。

スクリーン上のスイッチを同時に 2 点以上押した場合（スイッチを同時に 2 個押したり、スイッチ以外の領域を同時に 2 点押したり、スイッチとスイッチ以外の領域を同時に 2 点押した場合）押した点の中心にスイッチがあると、そのスイッチが動作することがあります。
注意してください。



◆ ZM70 の場合
スイッチを押したときの動作について、スイッチを 1 個押したときだけ動作させるか、同時に 2 個押しても動作を可能にさせるかは、スクリーン単位で設定することができます。

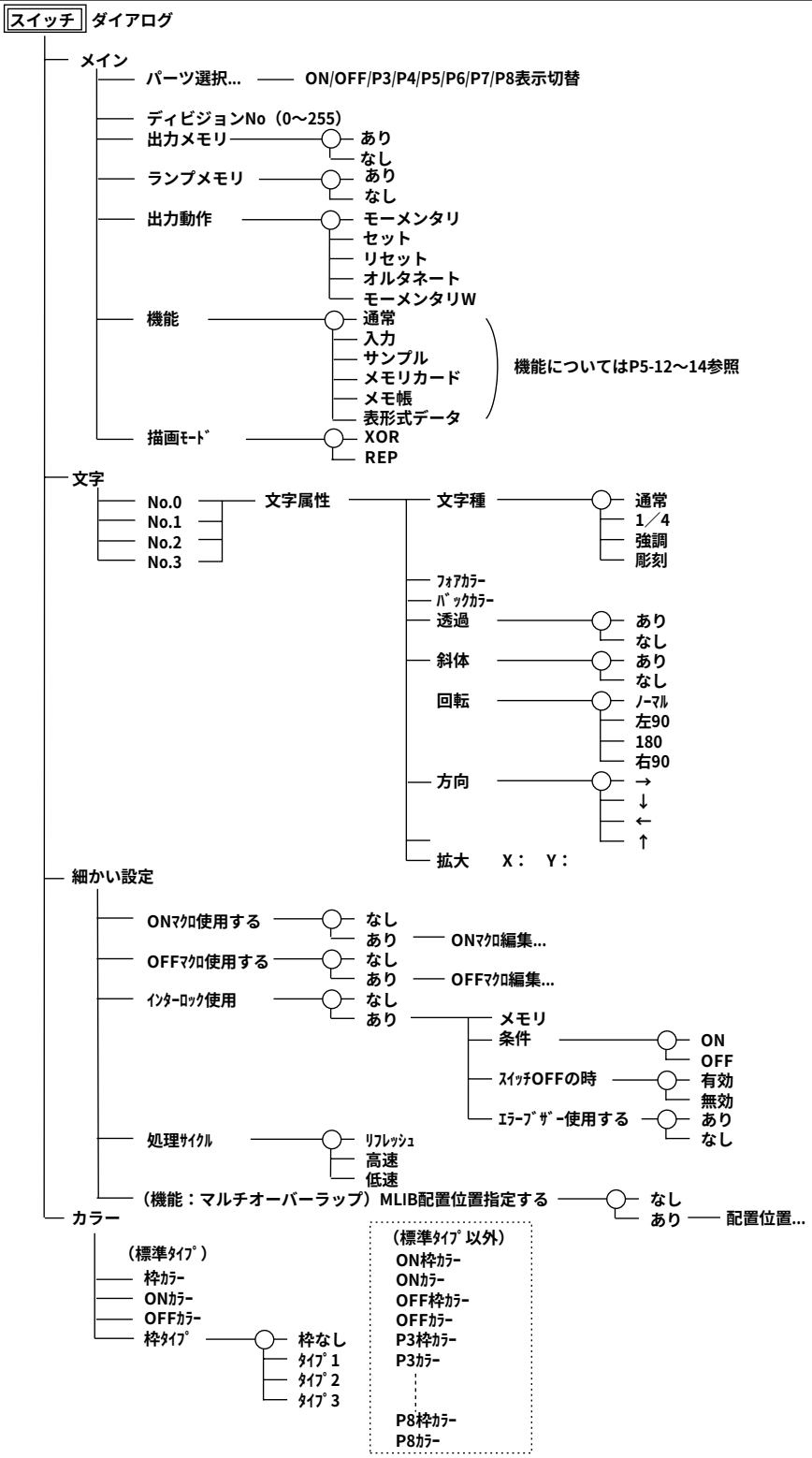
［編集(E)］の［スクリーン設定(S)］をクリックします。［スクリーン設定］ダイアログが表示されます。
［ｽｲｯﾁ出力］で［1 出力］または［2 出力］を設定します。

◎スイッチの 1 点出力（［1 出力］を選択した場合）
押したスイッチの ON/OFF 動作を実行します。同時に 2 個以上のスイッチを押した場合は、スイッチとして機能しません。

◎スイッチの 2 点出力（［2 出力］を選択した場合）
押したスイッチの ON/OFF 動作を実行します。2 個のスイッチを同時に押した場合も、各スイッチの ON/OFF 動作を実行します。同時に 3 個以上スイッチを押した場合は、スイッチとして機能しません。

※ただし、画面上のスイッチ以外の領域を押している場合は、［1 出力］、［2 出力］に関わらず、スイッチを押しても動作しません。

［スイッチ］ダイアログ


スイッチ ダイアログ
メイン
パーツ選択... ON/OFF/P3/P4/P5/P6/P7/P8表示切替
ディビジョンNo（0～255）
出力メモリ
あり
なし
ランプメモリ
あり
なし
出力動作
モーメンタリ
セット
リセット
オルタネート
モーメンタリW
機能
通常
入力
サンプル
メモリカード
メモ帳
表形式データ
機能についてはP5-12～14参照
描画ﾓｰﾄﾞ
XOR
REP
文字
No.0
No.1
No.2
No.3
文字属性
文字種
通常
1／4
強調
彫刻
ﾌｫｱｶﾗｰ
ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
透過
あり
なし
斜体
あり
なし
回転
ﾉｰﾏﾙ
左90
180
右90
方向
→
↓
←
↑
拡大 X： Y：
細かい設定
ONﾏｸﾛ使用する
なし
あり
ONﾏｸﾛ編集...
OFFﾏｸﾛ使用する
なし
あり
OFFﾏｸﾛ編集...
ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用
なし
あり
メモリ
条件
ON
OFF
ｽｲｯﾁOFFの時
有効
無効
ｴﾗｰﾌﾞｻﾞｰ使用する
あり
なし
処理ｻｲｸﾙ
ﾘﾌﾚｯｼｭ
高速
低速
（機能：マルチオーバーラップ）MLIB配置位置指定する
なし
あり
配置位置...
カラー
（標準ﾀｲﾌﾟ）
枠ｶﾗｰ
ONｶﾗｰ
OFFｶﾗｰ
枠ﾀｲﾌﾟ
枠なし
ﾀｲﾌﾟ1
ﾀｲﾌﾟ2
ﾀｲﾌﾟ3
（標準ﾀｲﾌﾟ以外）
ON枠ｶﾗｰ
ONｶﾗｰ
OFF枠ｶﾗｰ
OFFｶﾗｰ
P3枠ｶﾗｰ
P3ｶﾗｰ
P8枠ｶﾗｰ
P8ｶﾗｰ

スイッチで設定するメモリ

スイッチダイアログで以下の選択項目を設定した場合のみメモリを使用します。

選択項目	設定メモリ	項目内の選択肢
□出力メモリ	出力メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
□ランプメモリ	※ランプメモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
□ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用	メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用	ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
機能/ワード演算	演算メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
	被演算ﾒﾓﾘ	PCメモリ、内部メモリ、定数、メモリカード
	出力メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
	比較メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

※選択したパーツのノッチ数により、ランプメモリのビット使用数が異なります。

☞ P6-12 参照

メニューバー右上に表示している「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」を設定した後でスイッチの選択を行うことをお奨めします。

◆ZM70 の場合
500 個 /1 画面

■［メイン］メニューの設定

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［スイッチ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎スイッチパーツは同一ディビジョンに複数個（最大 768 個 /1 スクリーン）配置できます。

◎他のパーツとリンクするスイッチの場合は、必ずリンク関係にあるパーツのディビジョンと同じ No. を設定しなければなりません。
他のパーツとリンクするかどうかは、次項の［機能］で決まります。

【描画ﾓｰﾄﾞ】

［XOR］（反転タイプ）または［REP］（置き換えタイプ）を選択します。

◆XOR

「標準タイプのパーツ」の場合

ON カラーと OFF カラー、OFF 時の枠カラーと文字カラーは設定した通りの色を表示します。ON 時の枠カラーと文字カラーは、OFF カラーと ON カラーを XOR した色に、OFF 時の枠カラーまたは文字カラーを XOR した色で表示します。
（詳しくは P6-7 を参照してください。）

「標準タイプ以外のパーツ」の場合

OFF カラーと OFF 時の文字カラーは設定した通りの色を表示します。
ON カラーと ON 時の文字カラーは、OFF カラーと XOR した色で表示します。（詳しくは P6-10 を参照してください。）

◆REP

設定した通りの色を描画します。
（詳しくは P6-11 を参照してください。）

【出力ﾒﾓﾘ】（PC メモリ、内部メモリ、メモリカードから選択可）

◎スイッチを押したという動作情報を、PC メモリまたは内部メモリまたはメモリカードに書き込む場合に選択します。

◎チェックマーク（☑）を付けると、その情報を書き込むためのメモリが設定できます。

◇［出力ﾒﾓﾘ］に内部メモリまたはメモリカードを選択した場合、PC メモリを選択した場合より処理速度が速くなります。

◇PC メモリを選択した場合

- **［出力ﾒﾓﾘ］のタイプがビット書き込み可能なメモリか否かによって、次項の［出力動作］の設定が異なります。**
- **ビット書き込み可能なメモリか否かは、『ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙ・ﾊｰﾄﾞ編』もしくはご使用の PC のマニュアルで確認してください。**

【ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ】

チェックマークなし（□）の場合は、ランプは「自動」になります。
チェックマークを付けた（☑）場合は、ランプは「外部」になります。
［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］の設定が有効になります。

◇自動（□）

スイッチを押すと、自動的にスイッチ内ランプが内部処理で点灯します。
スイッチから手を離すと、ランプは消灯します。
押した時に ON カラー、離すと OFF カラーになります。

◇外部（☑）

設定した［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］（PC、内部、メモリカードから選択可）のビットの「ON」「OFF」により点灯（ON カラー）、消灯（OFF カラー）させます。「外部」の場合、選択したスイッチパーツが「3 ノッチ」ならば、OFF → ON → P3（パターン 3）の 3 パターンで、スイッチ内ランプを変化させることができます。同様に 8 パターンのスイッチ内ランプを表示することができます。
（「メモリと描画の関係」P6-12 参照）

［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］を設定（☑の状態）し、［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］のビットによって指令する場合のみ、「3 ～ 8 ノッチ」（3 ～ 8 パターン）のスイッチパーツが有効です。

複数のスイッチを配置し、［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］に PC メモリを設定する場合、処理速度を速くするため、［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］は連番で設定することをお奨めします。

【出力動作】

◎［☑出力ﾒﾓﾘ］に設定した場合に有効な項目です。［出力ﾒﾓﾘ］に対する書き込み動作を選択します。
［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ(ﾓｰﾒﾝﾀﾘW)］、［ｾｯﾄ］、［ﾘｾｯﾄ］、［ｵﾙﾀﾈｰﾄ］から選択します。
詳しくは下表を参照してください。

◎出力動作一覧

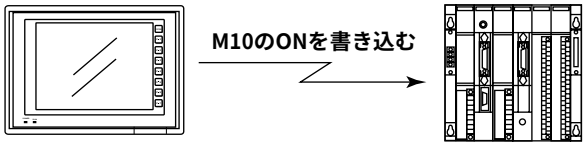
スイッチ動作	出力処理動作
セット	スイッチを押した時、指定したメモリビットを ON します。（離しても ON 状態）
リセット	スイッチを押した時、指定したメモリビットを OFF します。（離しても OFF 状態）
モーメンタリ（モーメンタリ W）	スイッチを押した時、指定したメモリビットを ON にし、離した時 OFF にします。
オルタネート	スイッチを押す度に指定したメモリビットを［ON］［OFF］に切り換えます。

◎［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］と［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］
スイッチを押したときの動作は、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］どちらを選択しても同様です。
ただし、メモリのタイプによって処理が異なります。

ビット書き込み可能か否かについては、『ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙ･ﾊｰﾄﾞ編』を参照してください。

◆ビット書き込み可能なメモリを指定した場合
前述の［出力ﾒﾓﾘ］でビット書き込み可能なメモリを指定した場合、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］または［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］どちらを設定しても、以下のように動作結果を直接、［出力ﾒﾓﾘ］のビットに書き込みます。

＜例＞出力メモリ「M10」に設定した場合

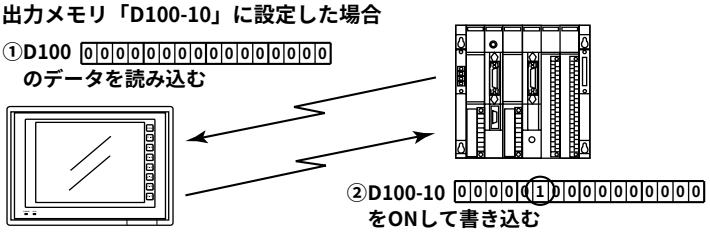


◆ビット書き込み不可能なメモリを指定した場合
ZMｼﾘｰｽﾞはスイッチの各動作をビット単位で処理するため、前述の［出力ﾒﾓﾘ］でビット書き込みが不可能なメモリを設定した場合、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］を設定した場合と［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］を設定した場合で、処理が異なります。

◆ ZM70 の場合［スクリーン設定］の［ｽｲｯﾁ出力］で［2 出力］を選択した場合は、押されたスイッチの［出力ﾒﾓﾘ］の割付が同一ワード内であれば、スイッチの同時 2 点出力は保障されます。［ｽｲｯﾁ出力］については P5-6 を参照してください。

《［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］を設定した場合》

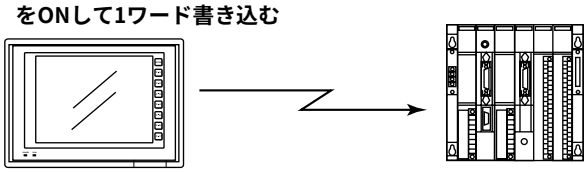
＜例＞出力メモリ「D100-10」に設定した場合



①一度、［出力ﾒﾓﾘ］を読み込みます。
②次に動作結果を［出力ﾒﾓﾘ］に書き込みます。
《［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］を設定した場合》
動作結果を直接、［出力ﾒﾓﾘ］に１ワード書き込みます。（他のビットは保障されないでクリアされます。）
従って、［出力ﾒﾓﾘ］は必ず１ワード確保してください。

＜例＞出力メモリ「D100-10」に設定した場合

D100-10 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
をONして1ワード書き込む



液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ ZM-30 シリーズのスイッチメモリはモーメンタリのワード単位で処理しています。ZM-30 シリーズからデータを変換した場合、モーメンタリの設定は［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］に設定することをお奨めします。

◎ビット書き込み可能なメモリの場合、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］または［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］どちらに設定してもかまいませんが、ビット書き込み不可能なメモリの場合は、スイッチの処理を高速に行うため、［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］を設定することを推奨します。

【機能】
◎スイッチを押したときに、どのような働きをもたせるか設定します。
◎［変更］ボタンをクリックします。［スイッチ機能］ダイアログが表示されます。各メニューを選択すると、そのメニュー項目が表示されます。
◎［スイッチ機能］ダイアログは、［通常］［入力］［ｻﾝﾌﾟﾙ］［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ］［メモ帳］［表形式データ］から構成されます。

通常　　：共通で使用できる機能です。
入力　　：［入力］モードとリンクして使用する時のみ有効です。
ｻﾝﾌﾟﾙ　：［サンプリング］モードとリンクして使用する時のみ有効です。
ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ：［メモリカード］モードとリンクして使用する時のみ有効です。
メモ帳　：［メモ帳］モードとリンクして使用する時のみ有効です。
表形式データ：［入力］モードで表形式データ表示を入力対象とする場合［入力モード］とリンクさせて使用します。

◎各スイッチ機能一覧表
◇各機能の内容は次頁の通りです。
◇「リンクするパーツ」がない場合は、スイッチ単独で設定した機能の動作をします。「リンクするパーツ」がある場合は、該当するパーツとリンクさせないと設定した機能の動作を行いません。
◇詳しくは参照頁で確認してください。

名　　称	付属設定項目 内　　容	リンクする パーツ	参照頁
◎通　　常			
機能なし	――― 指定したメモリのビットNo.をON/OFFする	――	――
スクリーン	スクリーンNo. 指定したスクリーンNo.の画面に切り替わる	――	5-17頁
ハードコピー	――― 表示画面を印刷する	――	5-18頁
オーバーラップ	ON/OFF/ALT/ICON の設定 ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ No. ノーマル・MLIBオーバーラップの制御	――	5-19頁
ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ	ﾏﾙﾁNo　ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ No ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ 配置位置 マルチオーバーラップ制御	――	5-21頁
ワード演算	WORD演算ダイアログ メモリデータの演算	――	5-22頁
プラスブロック	――― 表示ブロック＋1	メッセージモード グラフィックモード データブロックエリア ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング メモリカードモード メモ帳	8-32頁 11-8頁 9-19頁 12-42頁 12-31頁 12-19頁 13-16頁 17-3頁
マイナスブロック	――― 表示ブロック－1		
ロールアップ	――― アップスクロール	リレーモード リレーサブ メッセージモード ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング リレーサンプリング メモリカードモード	8-10頁 8-14頁 8-32頁 12-42頁 12-31頁 12-19頁 12-47頁 13-16頁
ロールダウン	――― ダウンスクロール		
ブロック呼出	ブロックNo. 表示ブロック変更	メッセージモード データブロックエリア グラフィックモード	8-32頁 9-19頁 11-8頁
モード	表示順序 各機能に対応したメッセージが表示される	リレーモード メッセージモード リレーサンプリング	8-10頁 8-31頁 8-10頁
項目選択	――― 同スイッチ内にデータが配置されていれば、 入力選択スイッチとなる。	入力モード	9-33頁
リターン	――― サンプルバッファの内容をクリアする	――	5-17頁
リセット	――― 1つ前に表示していた画面へ戻る	ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング メモリカードモード	12-42頁 12-31頁 12-19頁 13-16頁
占有	――― 接続形式をマルチリンクにした場合のみ 設定でき、1：1で通信します。	――	5-18頁

◎入　力

文字入力	――― スイッチ内に配置された文字を入力する	入力モード	9-35頁
書込	――― 入力結果をメモリへ書き込む		
クリア	――― 入力をクリアする		
符号反転	――― 入力値の符号を反転する（数字入力時有効）		
スペース	――― 半角スペースを入力する（文字入力時有効）		
ﾊﾞｯｸｽﾍﾟｰｽ	――― バックスペース（文字入力時有効）		
DEL	――― カーソル上の1文字削除（文字入力時有効）		
＋1	――― カーソル上の1桁＋1する（数字入力時有効）		
－1	――― カーソル上の1桁－1する（数字入力時有効）		
→	――― カーソル右移動　（文字入力時有効）		
←	――― カーソル左移動　（文字入力時有効）		
↑	――― カーソル項目移動【－1】		
↓	――― カーソル項目移動【＋1】		
≪	――― フォーカス項目移動【画面－1】		
≫	――― フォーカス項目移動【画面＋1】		
漢字変換	――― 漢字変換モードとなる		
ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ	ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ　GNoとNo GLIB読み出しによる文字変更		

◎サンプル

グラフリターン	――― 最新サンプリングデータに戻る	ビットサンプリング データサンプリング トレンドサンプリング	12-42頁 12-31頁 12-19頁
表示切替	――― 表示内容をON/OFFで切り換える	ビットサンプリング	12-42頁
サンプルプリント	――― サンプルバッファの内容を印刷する	ビットサンプリング データサンプリング	12-42頁 12-31頁
表示順切替 （ZM80のみの機能）	表示順を発生順/最新のものから表示で切り替える	ビットサンプリング リレーサンプリング	12-42頁 12-47頁

◎メモリカード

ファイル選択	―――	メモリカードモード	13-16頁
	ﾘｽﾄ領域にﾌｧｲﾙを表示しﾌｧｲﾙ選択状態になる		
レコード選択	―――		
	ﾘｽﾄ領域にﾚｺｰﾄﾞを表示しﾚｺｰﾄﾞ選択状態になる		
カードNo編集	マルチNo		
	指定したﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟがｵｰﾌﾟﾝし、編集ﾓｰﾄﾞになる		
カード名編集	マルチNo		
	指定したﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟがｵｰﾌﾟﾝし、編集ﾓｰﾄﾞになる		
ファイル名編集	マルチNo		
	ﾌｧｲﾙ編集ﾓｰﾄﾞとなり、同ｽｲｯﾁが点灯状態となる		
レコード名編集	マルチNo		
	ﾚｺｰﾄﾞ編集ﾓｰﾄﾞとなり、同ｽｲｯﾁが点灯状態となる		
ｶｰﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄ	―――		
	メモリカードのフォーマットを実行する		
ﾃﾞｰﾀ転送ZM＞PC	―――		
	選択したレコードを「PC」に転送する		
ﾃﾞｰﾀ転送ZM＜PC	―――		
	選択したレコードを「PC」から転送する		

◎メモ帳（ZM80機能）

ペン色	ペンの色を選択	メモ帳	17-3頁
	ペンの色		
ペンの太さ	ペンの太さ選択（1ドット、2×2ドット）		
	ペンの太さ		
直線を引く	―――		
	直線を引く		
領域削除	―――		
	選択した領域のメモ帳を削除		
全削除	―――		
	スクリーン上のすべてのメモ帳を削除		

◎表形式データ表示（ZM80機能）

カーソル移動右	―――	入力モード（表形式データ表示）	9-30頁
	表内でカーソルを右に移動		
カーソル移動左	―――		
	表内でカーソルを左に移動		
表移動＋	―――		
	表の移動＋		
表移動－	―――		
	表の移動－		

■［文字］メニューについて

詳しくは「第６章　ランプ」を参照してください。

■［細かい設定］メニューについて

【□ ONﾏｸﾛ使用する】

スイッチを押したときにマクロを実行させる場合、チェックマーク（ ）を付けます。［ONﾏｸﾛ編集］ボタンが有効になります。

【ONﾏｸﾛ編集】

［ONﾏｸﾛ編集］ボタンをクリックします。マクロ編集ウィンドウが表示されます。ここでスイッチの ON マクロを編集します。
マクロ編集ウィンドウを閉じると、［スイッチ］ダイアログに戻ります。
マクロコマンドについては「第 14 章　マクロ」を参照してください。

【□ OFFﾏｸﾛ使用する】

押したスイッチを離すときにマクロを実行させる場合、チェックマーク（☑）を付けます。［OFFﾏｸﾛ編集］ボタンが有効になります。

【OFFﾏｸﾛ編集】

［OFFﾏｸﾛ編集］ボタンをクリックします。マクロ編集ウィンドウが表示されます。ここでスイッチの OFF マクロを編集します。
マクロ編集ウィンドウを閉じると、［スイッチ］ダイアログに戻ります。
マクロコマンドについては「第 14 章　マクロ」を参照してください。

【□ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用】

スイッチにインターロック機能を付ける場合、チェックマーク（☑）を付けます。［☑ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用］の場合、以下の項目が有効になります。

【ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択）

インターロック用のメモリを設定します。

【条件】

前項の［ﾒﾓﾘ］の条件を選択します。
［ON］：［ﾒﾓﾘ］が ON であればスイッチの動作を許可します。
［ﾒﾓﾘ］が OFF のときはスイッチが禁止されます。
［OFF］：［ﾒﾓﾘ］が OFF であればスイッチの動作を許可します。
［ﾒﾓﾘ］が ON のときはスイッチが禁止されます。

【ｽｲｯﾁOFF の時】（［有効］ or［無効］）

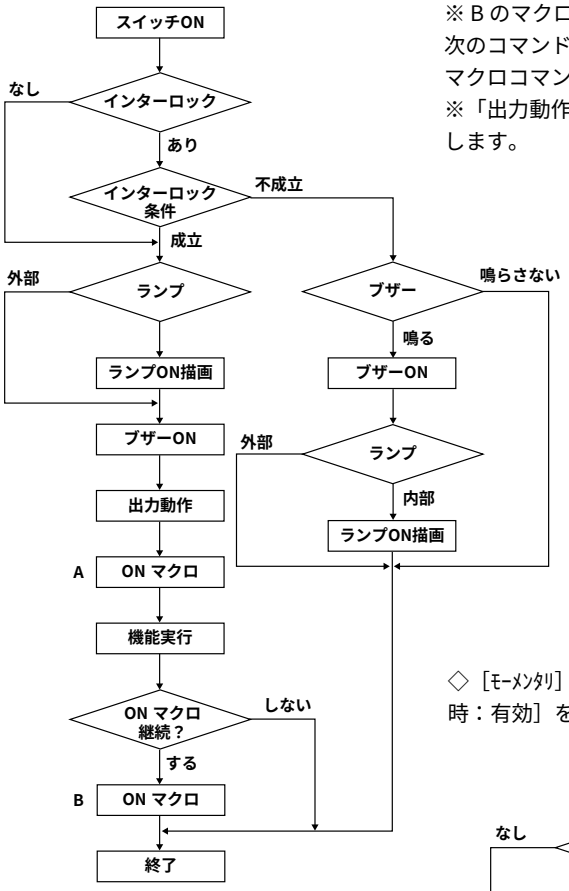
次頁のフローチャートを参照してください。

スイッチの［出力動作］が［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］または［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］の場合に有効な設定です。
ON させているスイッチから手を離す（＝ OFF にする）際に、前項の［条件］を判断するかしないかを設定します。
［有効］：スイッチ OFF 時にも［条件］を判断します。
条件が不成立の場合は、手を離してもスイッチは OFF しません。
［無効］：スイッチ OFF 時にはインターロックは無効です。

【□ｴﾗｰﾌﾞｻﾞｰ使用する】

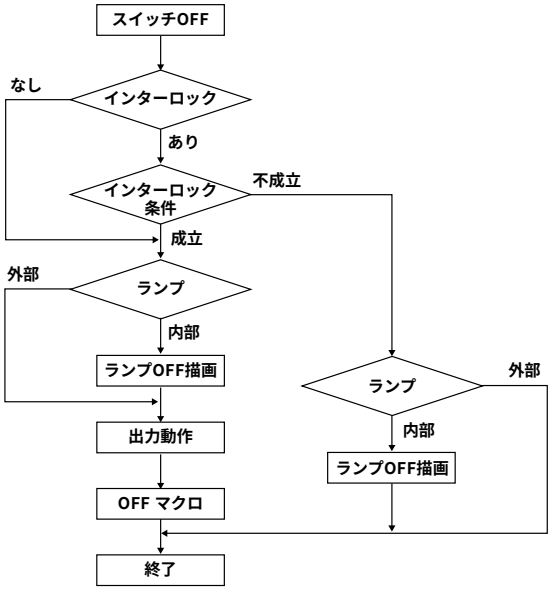
インターロックの条件の不成立によって、スイッチが禁止された状態のときに、エラー音を鳴らすか鳴らさないかを設定します。
［□ｴﾗｰﾌﾞｻﾞｰ使用する］の場合は、禁止状態のスイッチを押してもブザーは鳴りません。［☑ｴﾗｰﾌﾞｻﾞｰ使用する］の場合は、禁止状態のスイッチを押すとブザーが鳴ります。

◇スイッチが押された時のフローチャート



※ B のマクロは A が「SWRET」コマンドで終了した場合、次のコマンドから実行します。
マクロコマンドについては第 14 章を参照してください。
※「出力動作」や「マクロ」は設定が「あり」の場合に実行します。

◇［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］を選択し、［☑ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用］で［ｽｲｯﾁOFF の時：有効］を選択した場合のフローチャート



【処理ｻｲｸﾙ】

処理サイクルについて、詳しくは P2-9 を参照してください。

■［カラー］メニューについて

詳しくは「第 6 章　ランプ」を参照してください。

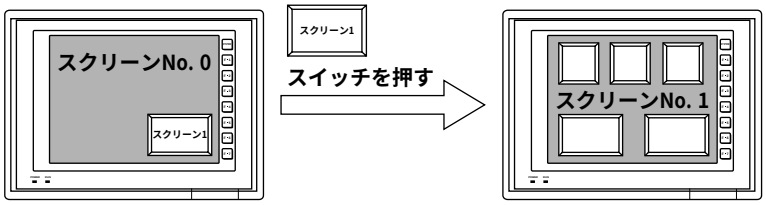
スイッチの機能例

■スクリーン(画面)を切り換えるには（＝ｽｸﾘｰﾝ、ﾘﾀｰﾝ）

［機能 :ｽｸﾘｰﾝ］ または［機能 :ﾘﾀｰﾝ］のスイッチを使用します。

◎［機能 :ｽｸﾘｰﾝ］

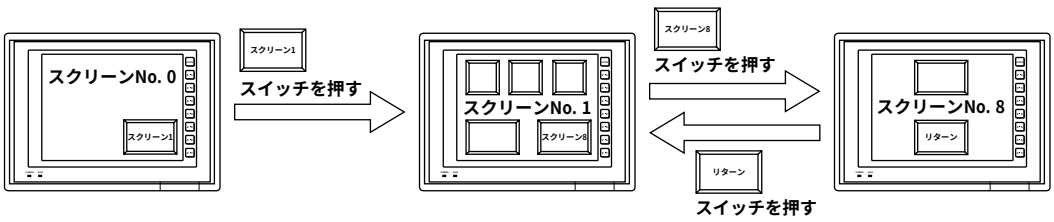
付属設定項目として［ｽｸﾘｰﾝNo］を設定します。
スイッチを押すと、指定した［ｽｸﾘｰﾝNo］の画面に切り替えます。



◎［機能 :ﾘﾀｰﾝ］

PC など外部よりスクリーンを切り替える方法は、P2-27 を参照してください。

スイッチを押すと、現在表示しているスクリーンの 1 つ前に表示していたスクリーンに戻ります。8 ステップ前まで戻ることが可能です。ただし、外部から変更の命令を出して表示させたスクリーンには戻りません。

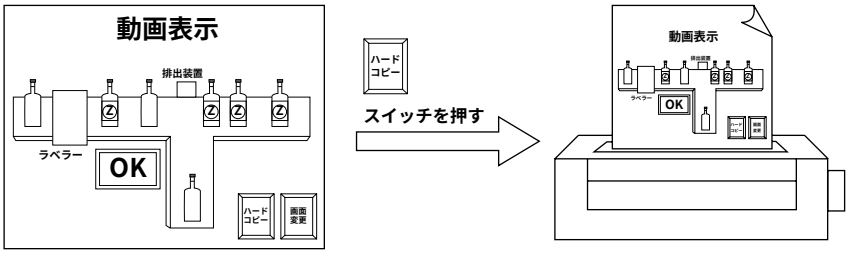


※［ﾘﾀｰﾝ］スイッチによって表示されたスクリーン（画面）の表示状態は、スクリーンの初期状態（スクロールスイッチを押して、設定領域に表示された内容をスクロールしたり、ブロックスイッチなどの内部スイッチでブロックを切り換える前の状態）となります。

※スクリーンが切り替わるときは、一度すべてのスイッチを無効［OFF］にして、スイッチ出力を［OFF］にしてください。これは、スクリーンが切り替わった際に、たまたま押した箇所にスイッチが配置してあった場合、発生する可能性のある誤動作を防ぐためです。

■表示された画面を印刷するには（=ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ）

[機能 :ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ] のスイッチを使用します。
スクリーン（画面）上に［機能 :ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ］のスイッチを設定します。
そのスイッチを押すと、表示している画面が印刷されます。
印刷中も、画面上のその他の動作は機能します。

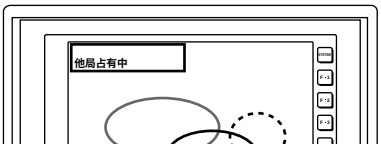


［ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ］スイッチでの印刷の場合、そのスイッチもプリントアウトします。
スイッチを印刷したくない場合は、外部からの命令によって印刷する方法があります。
詳しくは P2-26 を参照してください。

■［占有］について

1)［システム設定］の［通信パラメータ］の［細かい設定］メニューにおいて、［接続形式 :ﾏﾙﾁﾘﾝｸ］を選択した場合のみ、スイッチの［機能］で［占有］を設定することができます。

2)マルチリンクとは、複数の液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙと PC が通信している状態（n：1）です。［占有］スイッチを押すと、その液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ 1 台だけの通信となり、PC と 1：1 の関係になります。他の液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙは停止した状態になります。また、停止状態の液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙの画面左上には、下図のような「他局占有中」というメッセージが表示されます。



3)［占有］スイッチを押すと、スイッチ内ランプが点灯します。
（スイッチ内の［ﾗﾝﾌﾟ ﾒﾓﾘ］を設定しても、必ず点灯します。）
再度［占有］スイッチを押すと、スイッチ内ランプが消えます。
占有状態は解除され、複数の液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙと PC が通信し始めます。

■ノーマルオーバーラップを表示するには（＝ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ）

オーバーラップについては「第4章 オーバーラップ」を参照してください。

◎[機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］のスイッチを使用します。
付属設定項目として「動作」と［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟNo］の設定があります。

◆「動作」について
［ON］、［OFF］、［ALT］、［ICON］から設定します。

オーバーラップをPCなど外部より表示させる場合は、P4-8を参照してください。

◆［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟNo］について
1画面あたりオーバーラップは最大3枚表示できます。何番目のオーバーラップに対するスイッチなのか区別するために、各［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］スイッチに［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟNo］の設定があります。

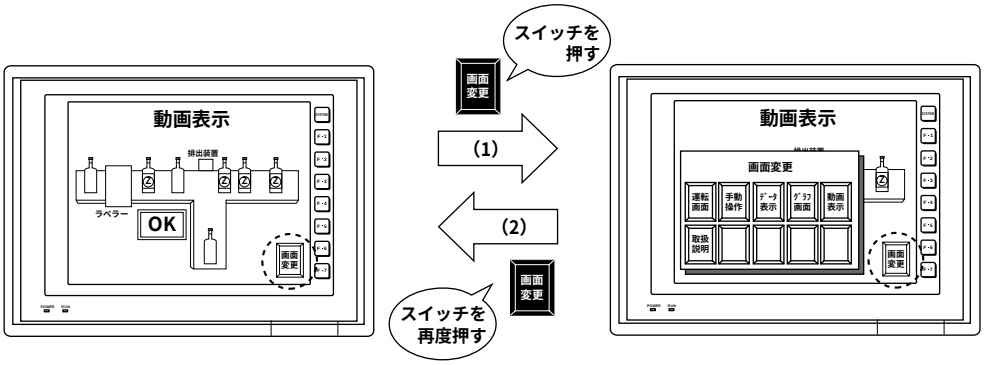
◎オーバーラップには、ノーマル・コール・マルチオーバーラップの3種類があります。［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］のスイッチは、ノーマル・コールオーバーラップを表示するためのスイッチです。
マルチオーバーラップを表示させる場合は、次項「■マルチオーバーラップを表示するには」を参照してください。

マルチオーバーラップを消す場合は、［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ＝OFF］スイッチを使用します。

ｽｲｯﾁ動作	オーバーラップ動作
ON	スイッチを押すと指定No.のオーバーラップが表示されます。
OFF	表示されている指定No.のオーバーラップが消えます。
ALT	一度押すと指定No.のオーバーラップが表示され、もう一度押すと指定No.のオーバーラップが消えます。
ICON	①スイッチ移動 ・一度押すとスイッチの外周がブリンク（反転）します。ブリンク状態で移動モードとなります。 ・ブリンク状態でスクリーン上の任意の位置を押すと、押した位置にスイッチが移動します。押した位置が、画面からオーバーラップがはみ出る位置の場合、自動修正されます。 ・移動モードを解除する場合は、再度スイッチを押します。 ②オーバーラップ表示 ・ダブルタッチすると、スイッチが消え、指定No.のオーバーラップが表示されます。 ・指定No.のオーバーラップが消えると、再びスイッチが表示されます。 ・オーバーラップの設定で［☑ｼｽﾃﾑﾎﾞﾀﾝ使用する］（＝使用する）の場合は、オーバーラップの左隅をダブルタッチすると消えます。 ・［□ｼｽﾃﾑﾎﾞﾀﾝ使用する］（＝使用しない）の場合は、［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ＝OFF､ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟNo］のスイッチを作成します。そのスイッチでオーバーラップを消します。

ダブルタッチとは、パーツを一度押してから1秒以内に、もう一度押すことです。ポンポンとリズムよく押してください。

＜例 1 ＞［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ ＝ ALT］の場合



＜例 2 ＞

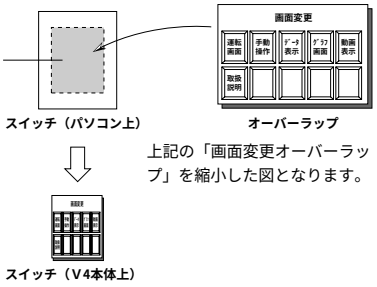
オーバーラップの表示と同時に、スイッチを押した、という動作情報を PLC に送信する場合

［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ ＝ ON］スイッチに、［出力ﾒﾓﾘ］を設定します。
［出力動作］は［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ(W)］、［ｾｯﾄ］または［ｵﾙﾀﾈｰﾄ］を選択します。

◆ ZM-70 スイッチの場合

◎ **ICON2**

ZM-70 にはスイッチの機能をオーバーラップに設定した場合、［ON］［OFF］［ALT］［ICON］スイッチ動作の他に［ICON2］があります。
オーバーラップは ICON と同じ動作をします。
設定したスイッチの形はなくなり、オーバーラップ画面が、設定したスイッチ動作領域の中に描画されます。
オーバーラップ画面のイメージをスイッチの絵でつかめます。
（たとえば、オーバーラップ上にグラフィックの動画を設定した場合、スイッチ上でも動画します。）



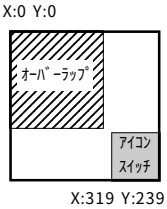
※スイッチ ICON2 を設定する場合、必ず［表示環境］ダイアログで［☑ｽｲｯﾁの配置をｽｲｯﾁｸﾞﾘｯﾄﾞで行う］を設定してください。

◎ ZM-41 の場合

・ZM-41 では ICON2 は使用できません。

・ICON スイッチを作成する場合の注意点

オーバーラップとアイコンスイッチの表示位置は任意に設定できますが、それぞれの領域に制限があります。
作成したオーバーラップとアイコンスイッチを、右図のように置き、重ならないか確認してください（ZM-41 の表示領域上の X：0、Y：0 にオーバーラップ左上を置き、アイコンスイッチの右下を X：319、Y：239 に置く）。重なった場合には、アイコンは表示されません。重ならないように領域を作成してください。



■マルチオーバーラップを表示するには(＝ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ)

マルチオーバーラップ編集については、「第 4 章　オーバーラップ」P4-10 ～を参照してください。

◎［機能：ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］のスイッチを使用します。
付属設定項目として［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ No］、［ﾏﾙﾁNo］、［配置位置］の設定があります。

◆［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ No］について
1 画面あたりオーバーラップは最大 3 枚表示できます。何番目のオーバーラップに対するスイッチなのか区別するために、各［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］スイッチに［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ No］の設定があります。

◆［ﾏﾙﾁNo］について
マルチオーバーラップの場合、実際のオーバーラップ画面はスクリーン上ではなく、マルチオーバーラップ編集上で作成・登録します。
［ﾏﾙﾁNo］では、マルチオーバーラップ編集に登録した中の、どのオーバーラップ画面を呼び出すのかを設定します。

◆［配置位置］について
マルチオーバーラップ編集上のオーバーラップ画面を、スクリーンに表示させる際の、表示位置を設定することができます。

［スイッチ］ダイアログの［細かい設定］メニューで行います。
［☑MLIB 配置位置指定する］の場合は、［配置位置］ボタンが有効になります。［配置位置］ボタンをクリックすると、マウスカーソルが表示されます。

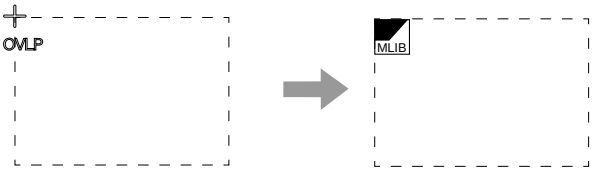
オーバーラップ座標

◎ ZM80 の場合
(0,0) を原点とし、X 方向に 4 ドット、Y 方向は 1 ドット間隔

◎ ZM70 の場合
［ﾓｰﾄﾞ］グリッド（ライン、カラム）
（P1-28 を参照）

画面上の任意の位置でドラッグすると、オーバーラップのサイズを示す矩形が点線で表示されます。
（ドラッグは、オーバーラップ座標に沿って移動します。）

任意の位置でマウスを離すと、画面上に MLIB マークが表示されます。
このマークの位置がオーバーラップ画面の左上に相当します。



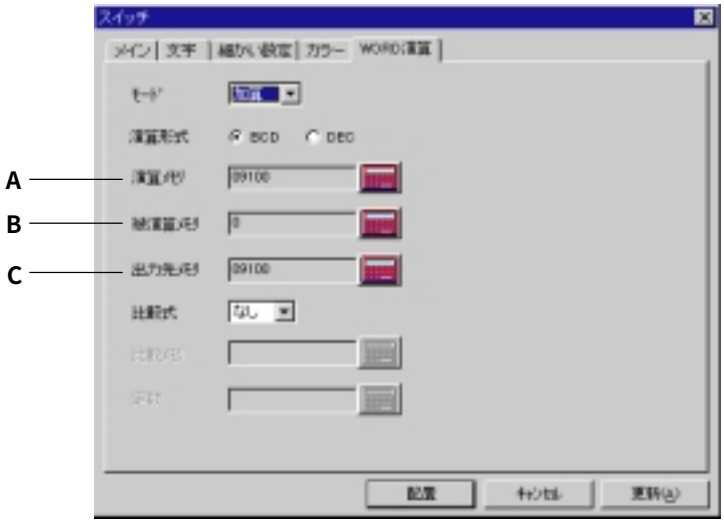
［□ MLIB 配置位置指定する］の場合は、マルチオーバーラップ編集と同じ位置にオーバーラップが表示されます。

マルチオーバーラップを消す場合のみ、［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ＝OFF］スイッチを使用します。（外部から消す方法については、P4-11,12 を参照してください。）

■演算を行うには

スイッチを押すと、設定した演算を実行させることができます。

［スイッチ］ダイアログの［メイン］メニューで［機能：ﾜｰﾄﾞ演算］を設定し、［OK］をクリックします。［WORD 演算］メニューが表示されます。
内容は以下のとおりです。



【ﾓｰﾄﾞ】

［転送］、［加算］、［減算］、［乗算］、［除算］、［OR］、［AND］、［XOR］が設定できます。詳しくは下表を参照してください。

モード	内　　容
転送（A ＞ B）	演算メモリ［A］を被演算メモリ［B］に転送します。
加算（A ＋ B → C） 減算（A － B → C） 乗算（A ＊ B → C） 除算（A ÷ B → C）	演算メモリ［A］と被演算メモリ［B］を四則演算し、結果を出力メモリ［C］に書き込みます。 除算の時、出力メモリ［C］に商を、出力メモリ［C ＋ 1］に余りを出力します。
OR（A ∪ B → C） AND（A ∩ B → C） XOR（A ⊕ B → C）	演算メモリ［A］と被演算メモリ［B］を論理演算し、結果を出力メモリ［C］に書き込みます。

【演算形式】

前項の［ﾓｰﾄﾞ］で、［加算］、［減算］、［乗算］、［除算］を選択した場合に有効な項目です。演算のときの形式（指定したメモリに書き込まれる形式）を［BCD］にするか［DEC］にするか選択します。

【演算ﾒﾓﾘ】（＝［A］）

PC、内部、メモリカードから選択できます。

【被演算ﾒﾓﾘ】（＝［B］）

PC、内部、メモリカード、定数から選択できます。

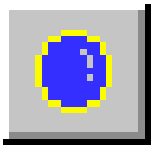
【出力先ﾒﾓﾘ】（＝［C］）
［ﾓｰﾄﾞ：転送］以外の場合に有効です。
PC、内部、メモリカードから選択できます。

【比較式】
◆初期値は［なし］です。
◆比較を行う場合は、［比較式］を［＝、≠、＜、＞、≦、≧］から選択します。以下の項目が有効になります。
【比較ﾒﾓﾘ】
PC、内部、メモリカードから選択できます。
【定数】
定数を指定します。

［比較ﾒﾓﾘ］と［定数］の内容を、選択した［比較式］で比較します。
その条件が「真」の時のみ、演算結果を［出力ﾒﾓﾘ］（＝［C］）に書き込みます。（［ﾓｰﾄﾞ：転送］の場合は、［被演算ﾒﾓﾘ］（＝［B］）に書き込みます。）
その条件が「偽」の場合、演算結果は無視されます。

◎PC、内部、メモリカードから［出力先ﾒﾓﾘ］（＝［C］）の値を変更した場合は、後処理が優先されます。

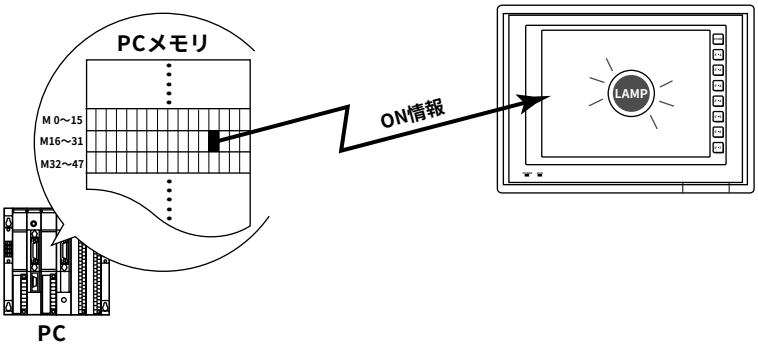
◎液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙの演算処理の順序は下記のとおりです。
①［演算ﾒﾓﾘ］、［被演算ﾒﾓﾘ］を読み出す。
②演算処理
③演算結果を［出力ﾒﾓﾘ］に書き込む。



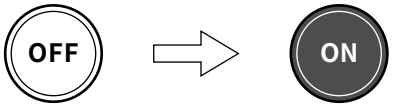
ランプ

ランプの概要

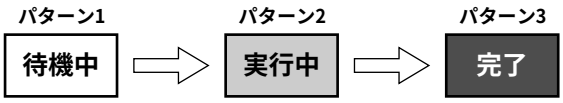
◎ PC のビットの ON/OFF に対応して点灯／消灯する機能が［ランプ］です。



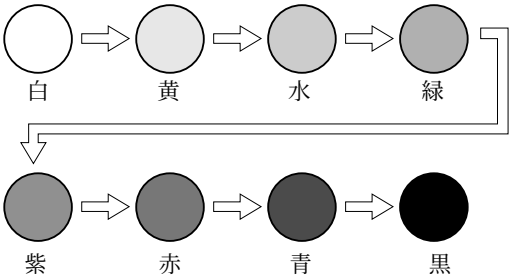
◎ビットを ON した時の色、OFF した時の色を、それぞれ設定できます。
OFF の時に表示する文字列、ON の時に表示する文字列を別々に設定することもできます。（［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］の場合）



◎「待機中」→「実行中」→「完了」のように、3 パターンの絵と色で変化するランプ表示も可能です。（＝「3 ノッチ」、「P3」）



◎同様に最大 8 パターン（＝「8 ノッチ」、「P8」）の絵と色で変化するランプを表示できます。



ランプを設定するには

■ランプの設定概要

◆ZM70 の場合
500 個 /1 画面

◎ランプの数

1 画面あたり最大 768 個（ZM-42D/L の場合は 192 個）のランプパーツが作成できます。

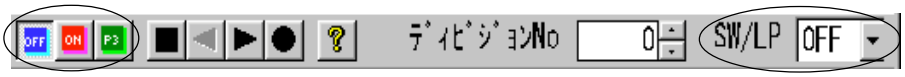
■ランプの設定手順

1. **パーツバー上の［ランプ］アイコンをクリックすると、［ランプ］ダイアログが表示されます。**
2. **［ランプ］ダイアログを設定し、ランプパーツを配置します。**

◎ランプパーツを画面上に配置した後に、［ランプ］ダイアログを表示させるには、ランプパーツをダブルクリックするか、またはランプパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

◎ランプを数個作成する場合、複数コピーを利用すると便利です。

◎ランプの表示状態は ON/OFF/P3 のパターンのパーツの場合は［ON/OFF/P3］ボタンまたは［SW/LP］で確認、変更し、P4/P5/P6/P7/P8 のパターンを持っているパーツの場合は［SW/LP］で確認、変更します。



◎属性の一括変更

複数ランプのカラー属性を一括変更することができます。

①一括変更したいランプを SHIFT キーを押しながら複数選択し、 **をクリックします。（または複数選択したパーツをグループ化し、ダブルクリックします。）**

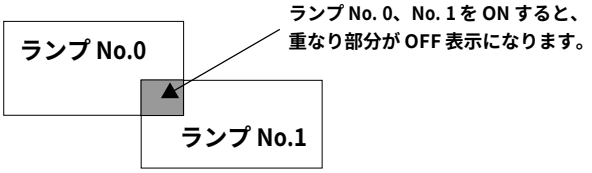
②表示された［スイッチ・ランプ属性変更］ダイアログで枠属性、領域属性を一括変更します。

■ランプを配置する時の注意点

2 個以上のランプを配置するとき、ランプを重ねて配置しないでください。

どうしても重ねて配置しなくてはいけない場合は、2 個のランプが同時に ON した際に、重なった部分が OFF 表示になることをふまえて、画面を作成してください。

重なった部分は、互いに ON 表示で反転して OFF 表示になります。



［ランプ］ダイアログ

■ランプで設定するメモリ

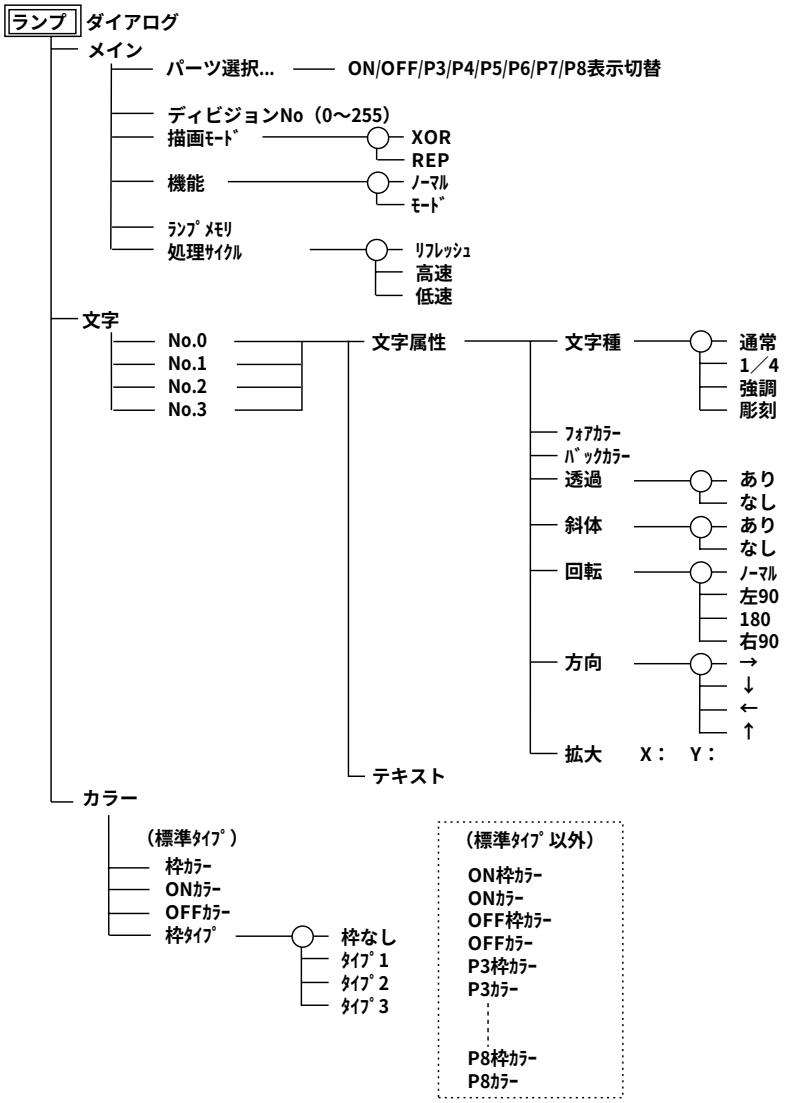
設定メモリ	各項目内の選択肢
ランプメモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

ノッチ数は選択したパーツによって何ノッチのパーツであるか決まります。

選択したパーツのノッチ数により、ランプメモリのビット使用数が異なります。

ノッチ数	2	3	4	5	6	7	8
使用メモリビット数	1	2	3	4	5	6	7

■ランプダイアログ



■［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［ランプ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝ No」と同じ No. を自動的に指定します。

ランプパーツは同一ディビジョンに複数個（ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T：最大 768 個、ZM-42D/L：最大 192 個 /1 画面）配置できます。

ZM70 の場合、ランプは 1 画面に最大 500 個配置できます。

【描画ﾓｰﾄﾞ】

◆ XOR（反転タイプ）

「標準タイプのパーツ」の場合

ON カラーと OFF カラー、OFF 時の枠カラーと文字カラーは設定した通りの色を表示します。

ON 時の枠カラーと文字カラーは、OFF カラーと ON カラーを XOR した色に、OFF 時の枠カラーまたは文字カラーを XOR した色で表示します。

（詳しくは P6-7 を参照してください。）

「標準タイプ以外のパーツ」の場合

OFF カラーと OFF 時の文字カラーは設定した通りの色を表示します。

ON カラーと ON 時の文字カラーは、OFF カラーと XOR した色で表示します。

（詳しくは P6-10 を参照してください。）

◆ REP（置き換えタイプ）

設定した通りの色を描画します。

（詳しくは P6-9、P6-11 を参照してください。）

【機能】

◆ﾉｰﾏﾙ

他のパーツと関係なく、単独でランプパーツを使用します。

◆ﾓｰﾄﾞ

［リレー］または［メッセージ］モードとリンクして、ランプ上にメッセージを表示します。次の［表示順序］項目を設定します。

ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘと描画の関係については、P6-12 を参照してください。

【表示順序】

ランプ上にメッセージを表示する時の順番を設定します。

モードを利用する場合は「11 章メッセージ表示」（P8-11）を参照してください。

内部メモリとはユーザーが使用できる ZMｼﾘｰｽﾞ内のメモリです。また、メモリカードはオプションです。

【ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカード選択可）

ランプを点灯させるためのメモリを指定します。

複数のランプを配置して、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］に PC メモリを使用する場合は、処理速度を速くするため、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］を連番で設定することをお奨めします。

【処理ｻｲｸﾙ】
詳しくは P2-9 を参照してください。

■［文字］メニュー

各［No.］ごとに文字属性を設定することができます。
文字属性を設定してから各 No. に文字列を入力してください。
【No. 0 ～ No. 3】
ランプパーツ 1 個あたり、最大 4 行まで文字列が表示できます。
各行 No. のボックスの上でマウスをクリックすると、テキスト入力用のカーソルが表示されます。
文字列はランプパーツの X サイズに合わせて入力できます。

【文字属性】
各［No.］ごとに文字属性を変更することができます。
内容は以下のとおりです。

［文字種］
通常：一般的な文字
1/4：8 × 8 ドット文字（ただし半角文字のみ有効）
強調：字体が強調（＝太字）
彫刻：影付き

強調文字は
X の「拡大率が「1」
の場合のみ有効です。

［ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］
文字の色を設定します。
（ﾊﾞｯｸｶﾗｰは［文字種：彫刻］の場合に有効となります。）
［□透過］
ありの場合はチェックマークを付けます。
［□斜体］
ありの場合はチェックマークを付けます。
［回転］（ﾉｰﾏﾙ/ 左 90˚/180˚/ 右 90˚）
文字を回転させる場合には、［ﾉｰﾏﾙ］以外の角度を選択します。
［方向］（→/ ↓/ ←/ ↑）
文字の並び方を選択します。
［拡大］
X:Y の拡大係数を設定します。

【テキスト】
テキストファイルから文字列を読み込んで使用することができます。
［テキスト］ボタンをクリックすると、ファイル読込用ダイアログが開くので、読み込むテキストファイルを指定します。
（詳しくは P22-10 を参照してください。）

［文字］メニューは、［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］の場合、ON 時の文字列を入力することができます。ランプのプレビュー表示下の［ON］ボタンをクリックすると、ON 用の［文字］メニューになるので、OFF 時とは違う文字列が入力できます。

ランプ上の文字列の位置あわせ

入力した文字列はランプの中央に表示されます。
文字列がランプの中央に表示しない場合は、ランプパーツをクリックし、ハンドルで選択します。次に、［編集(E)］の［位置合わせ(W)］をクリックし、［スイッチ / ランプのセンタリング］をクリックします。
文字列はランプの中央に表示されます。

文字列を複数行設定した場合は、［編集(E)］の［位置あわせ(W)］の［スイッチ / ランプのセンタリング］をクリックした際に、［ピッチ］ダイアログが表示されます。任意のピッチを入力し、［OK］をクリックすると、複数行の文字列の位置が整列されます。
［ﾃﾞﾌｫﾙﾄ］をクリックすると、初期の文字位置になります。

■［カラー］メニュー

◆「標準タイプのパーツ」の場合

【枠ｶﾗｰ】【ONｶﾗｰ】【OFFｶﾗｰ】
　標準タイプのパーツのランプ色を設定します。

【枠ﾀｲﾌﾟ】（枠なし /ﾀｲﾌﾟ 1/ﾀｲﾌﾟ 2/ﾀｲﾌﾟ 3）
　標準タイプの場合のみ有効な設定です。
　4 種類から枠を選択します。

◆「標準タイプ以外のパーツ」の場合

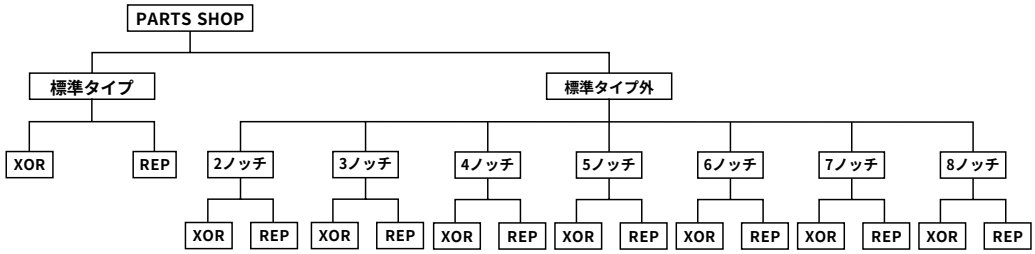
【ON 枠ｶﾗｰ】【ONｶﾗｰ】【OFF 枠ｶﾗｰ】【OFFｶﾗｰ】
　パーツの色を選択します。
　ON/OFF 領域、枠領域は、各パーツによって異なります。

ランプの色について

ランプの ON 時、OFF 時または P3 ～ P8 時の色の設定は、選択したパーツにより設定方法と描画が異なります。
パーツには、標準タイプのパーツと標準タイプ以外のパーツがあります。
また、標準タイプ以外のパーツには、2、3、4、5、6、7、8 ノッチのパターンのパーツがあります。

◇2 ノッチ　OFF/ON の 2 パターンのパーツ
◇3 ノッチ　OFF/ON/P3 の 3 パターンのパーツ
◇4 ノッチ　OFF/ON/P3/P4 の 4 パターンのパーツ
◇5 ノッチ　OFF/ON/P3/P4/P5 の 5 パターンのパーツ
◇6 ノッチ　OFF/ON/P3/P4/P5/P6 の 6 パターンのパーツ
◇7 ノッチ　OFF/ON/P3/P4/P5/P6/P7 の 7 パターンのパーツ
◇8 ノッチ　OFF/ON/P3/P4/P5/P6/P7/P8 の 8 パターンのパーツ

選択したパーツの［描画ﾓｰﾄﾞ］を［XOR］と［REP］のどちらに設定するかによっても描画が異なります。



標準タイプのパーツを選択した場合

■［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］の場合

ランプの色

設定できるのは、［枠ｶﾗｰ］、［ONｶﾗｰ］、［OFFｶﾗｰ］です。

［枠ｶﾗｰ］
　OFF 時の枠の色を設定します。
　ON 時の枠の色は設定できません。以下のように XOR で自動描画されます。

［ONｶﾗｰ］ → XOR 色
［OFFｶﾗｰ］ ↗
［枠ｶﾗｰ］ → XOR 色 → ON 時の枠の色になる

［ONｶﾗｰ］
　ON 時の色を設定します。設定したとおりに色が表示されます。
［OFFｶﾗｰ］
　OFF 時の色を設定します。設定したとおりに色が表示されます。

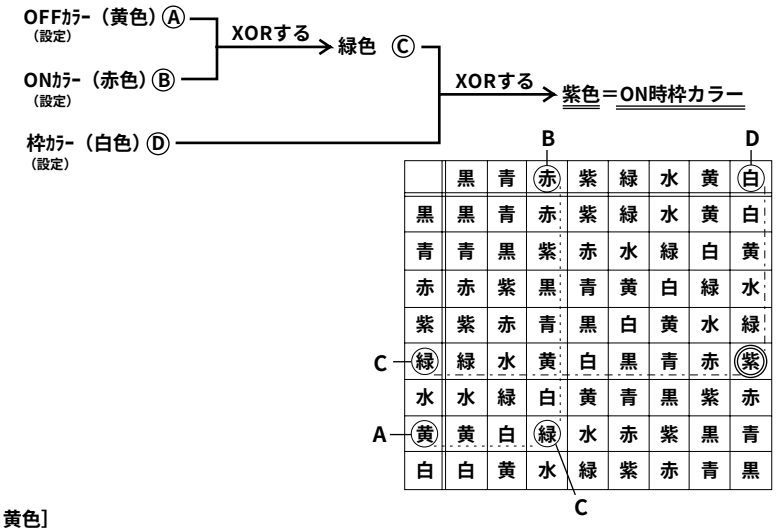
ランプの文字列について

［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］のランプ上に文字列を設定する場合、OFF 時の文字列のみ設定できます。ON 時の文字列は OFF 時の文字列と同じ文字列が表示されます。文字の色は、［枠ｶﾗｰ］と同様に、OFF 時の文字列のカラーが XOR で自動描画されます。
作画の［文字列］で入力した文字列の場合でも、［ランプ］ダイアログの［文字］メニューの文字列と同じ描画になります。

例

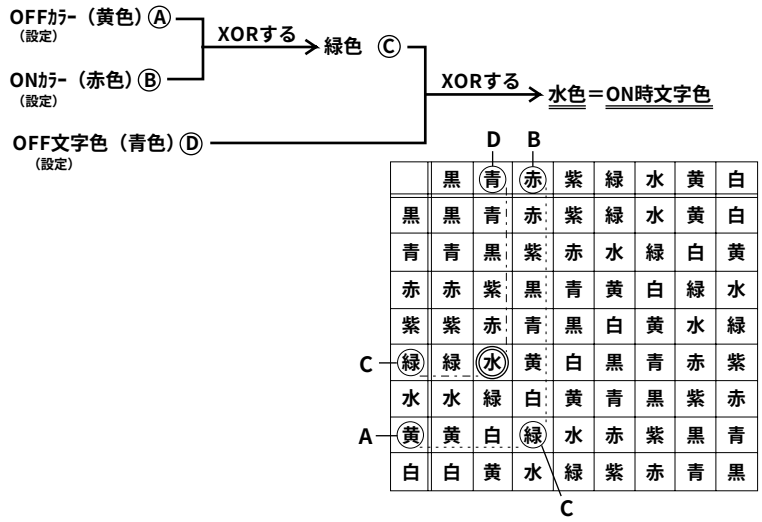
XOR ランプの色については、以下の例を参照してください。

★［OFFｶﾗｰ：黄色］
［ONｶﾗｰ：赤色］
［枠ｶﾗｰ：白色］の場合のON時の枠の色は？



	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
C 緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤	紫
水	水	緑	白	黄	青	黒	紫	赤
A 黄	黄	白	緑	水	赤	紫	黒	青
白	白	黄	水	緑	紫	赤	青	黒

★［OFFｶﾗｰ：黄色］
［ONｶﾗｰ：赤色］
［OFF文字色：青色］の場合のON時の文字色は？



	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
C 緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤	紫
水	水	緑	白	黄	青	黒	紫	赤
A 黄	黄	白	緑	水	赤	紫	黒	青
白	白	黄	水	緑	紫	赤	青	黒

XOR については P11-24 を参照してください。

■［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］の場合

ランプの色

設定できるのは、［枠ｶﾗｰ］、［ONｶﾗｰ］、［OFFｶﾗｰ］です。

［枠ｶﾗｰ］
OFF 時および ON 時の枠の色を設定します。
OFF 時と ON 時で別々の色に設定することはできません。

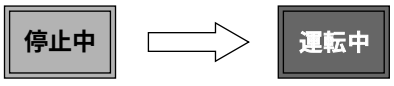
［ONｶﾗｰ］
ON 時の色を設定します。設定したとおりに色が表示されます。

［OFFｶﾗｰ］
OFF 時の色を設定します。設定したとおりに色が表示されます。

ランプの文字列について

［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］のランプ上に文字列を設定する場合、文字列の設定方法は 2 通りあります。

◆OFF 時と ON 時で別々の文字列を表示する場合
［ランプ］ダイアログ上の［OFF］アイコンを選択し、OFF 時の文字列と文字属性を設定します。
次に、［ON］アイコンを選択し、ON 時の文字列と文字属性を設定します。
OFF 時、ON 時には、それぞれの文字列が文字属性で設定したとおりに表示されます。

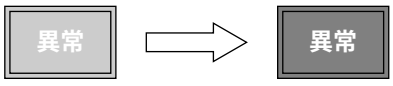


OFF時
［文字種：通常］

ON時
［文字種：強調］

...のように文字属性を変更できます

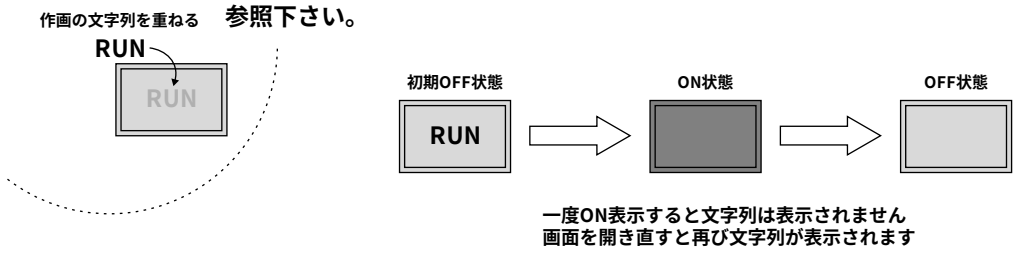
◆OFF 時と ON 時の文字列を同じにする場合
［ランプ］ダイアログ上の［OFF］アイコンを選択し、OFF 時の文字列と文字属性を設定します。
［ON］アイコンは選択せず、ON 時の文字列は設定しません。
OFF 時には設定どおりに文字列が表示されます。ON 時には、OFF 時の文字列が同じ文字属性で表示されます。



同じ文字属性で表示されます

OFF 時の文字色と［ONｶﾗｰ］を同じ色に設定した場合、ランプ ON 時に文字列は表示されません。

作画の［文字列］で入力した文字列の場合、ランプ ON 時には文字列は表示されません。ランプが一度 ON すると、次に OFF にしてもスクリーンを切り替えない限り、文字列は表示されません。
作画で「文字列」を作成した場合の文字列のセンタリングについては P1-23 を参照下さい。

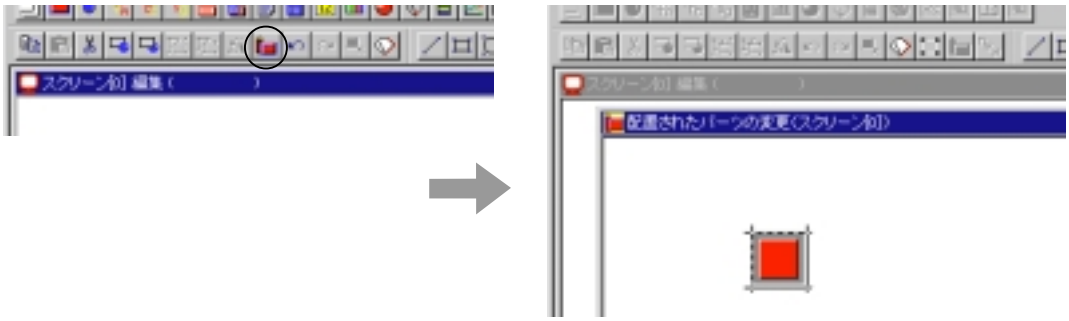


標準タイプ以外のパーツを選択した場合

■ランプの色

標準タイプ以外のランプは、ランプの構造によってカラー指定できる箇所が異なります。設定できる色は、最高で［ON 枠ｶﾗｰ］、［ONｶﾗｰ］、［OFF 枠ｶﾗｰ］、［OFFｶﾗｰ］（3 ～ 8 ノッチの場合は、さらに［P3 枠ｶﾗｰ］、［P3ｶﾗｰ］～［P8 枠ｶﾗｰ］、［P8ｶﾗｰ］）までです。
どの箇所がどの色に該当するかは、各描画の属性で決まります。

◆ランプの絵の属性を見るには
ランプパーツを選択して、［編集(E)］の［配置されたパーツの変更(H)］をクリックします。
［配置されたパーツの変更］ウィンドウが開きます。



ここで描画されている作画の［属性変更］を開いて、ダイアログ右下の属性によって色指定が決まります。

属性固定　：［ランプ］ダイアログでカラー指定できない作画です。
枠属性　　：［OFF 枠ｶﾗｰ］、［ON 枠ｶﾗｰ］として設定できる色です。
領域属性　：［OFFｶﾗｰ］、［ONｶﾗｰ］として設定できる色です。

各［属性変更］ダイアログを確認するのが大変な場合は、［配置されたパーツの変更］ウィンドウを開いた状態で、［ツール(T)］の［アイテム一覧(I)］をクリックします。
［アイテム一覧］ウィンドウが表示されます。

作画の各アイテムの先頭に、アルファベットが付いているかどうかで、属性がわかります。

属性固定　：（なし）
枠属性　　：F
領域属性　：A

［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］の場合

OFF 時には OFF の絵を描画し、ON 時には OFF の絵に ON の絵を XOR した状態を描画します。
登録する ON の絵の色は、ON 時に表示させたい色が、OFF の絵に何色を重ねればその色になるのか、XOR 表（P6-8）を参考して決めます。
パターン 3（P3 ＝ 3 ノッチ）のパーツの場合も、OFF の絵に P3 の絵を XOR した状態を描画します。

［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］の場合

OFF 時には OFF の絵を描画し、ON 時には OFF の絵に ON の絵を上書きします。次に OFF する時は、同様に ON の絵に OFF の絵を上書きします。

［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］にすると、OFF → ON、ON → OFF 時にランプは前の状態をクリアする絵がないと前の絵を写し出してしまいます。
正常に ON/OFF を描画するためには、前回の描画をクリアするための絵（ペイント領域など）が必要です。

OFF 描画、ON 描画の最後面に、お互いの描画がクリアできる色で、矩形ペイントまたは円ペイントを描きます。これで、OFF → ON、ON → OFF へと表示が切り替わっても、正常に描画されます。

パターン 3（P3 ＝ 3 ノッチ）のパーツの場合も、P3 時には OFF の絵または ON の絵に P3 の絵を上書きします。
前回の表示をクリアするため、P3 描画の最後面に前回の描画がクリアできる色で、矩形ペイントまたは円ペイントを描きます。

■ランプの文字列について

標準タイプのパーツの場合と同様です。

◆［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］のランプの場合は、OFF 時の文字列のみ設定できます。ON 時の文字列は OFF 時の文字列と同じ文字列が表示されます。文字色は、［枠ｶﾗｰ］と同様に、OFF 時の文字列のカラーが XOR で自動描画されます。

◆［描画ﾓｰﾄﾞ：REP］のランプの場合は、文字列の設定方法は 2 通りあります。詳しくは P6-9 を参照してください。

メモリと描画の関係

◆標準タイプのパーツは 2 ノッチです。選択したパーツが何ノッチのパーツであるかは［ランプ］ダイアログの以下の箇所で確認することができます。

2 ノッチ

4 ノッチ

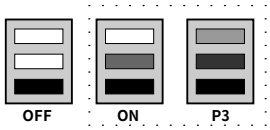
◆選択したパーツが何ノッチのパーツかによって、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］の使用ビット数が異なります。［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］と描画の関係は以下のようになります。

ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ（ﾋﾞｯﾄ）						（ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ=n）		ノッチ数
n+6	n+5	n+4	n+3	n+2	n+1	n	描画	
0	0	0	0	0	0	0	OFF	2ノッチ
0	0	0	0	0	0	1	ON	
0	0	0	0	0	1	-	P3	3ノッチ
0	0	0	0	1	-	-	P4	4ノッチ
0	0	0	1	-	-	-	P5	5ノッチ
0	0	1	-	-	-	-	P6	6ノッチ
0	1	-	-	-	-	-	P7	7ノッチ
1	-	-	-	-	-	-	P8	8ノッチ

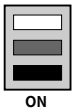
0:ﾋﾞｯﾄOFF、1:ﾋﾞｯﾄON、-:ﾋﾞｯﾄON/OFF無視

＜例＞

左図のように描画する 3 ノッチのランプを配置し、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］を「M100」とした場合、



PC より M100 を ON すると



M101 を ON すると

が描画します。

ノッチ数の異なるランプを混在して複数個配置し、各［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］を連番で割り付ける場合、［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ］の設定には十分注意してください。ノッチ数によって使用するビット数は異なります。

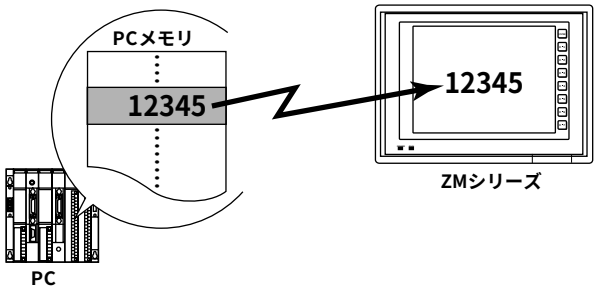
データ表示

データ表示の概要

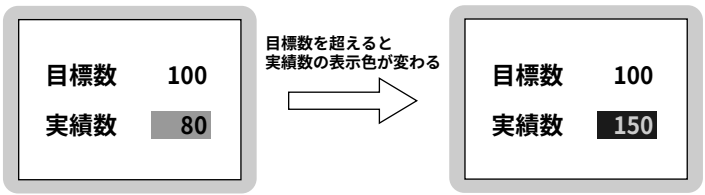
PC のメモリのデータをリアルタイムに表示する機能が「データ表示」です。
データ表示は数字を表示する「数値表示」、文字を表示する「文字列表示」、
メッセージを表示する「メッセージ表示」の 3 つに分類されます。
ZM80 の場合、データ表示が表形式になったタイプを設定することもできます。

■数値表示の概要

◎PC から読み込んだデータを［DEC（符号なし)］、［DEC（符号あり－表示)］、［DEC（符号あり＋－表示)］、［HEX］、［OCT（8 進)］、［BIN（2 進)］の形式で画面にリアルタイムで表示します。

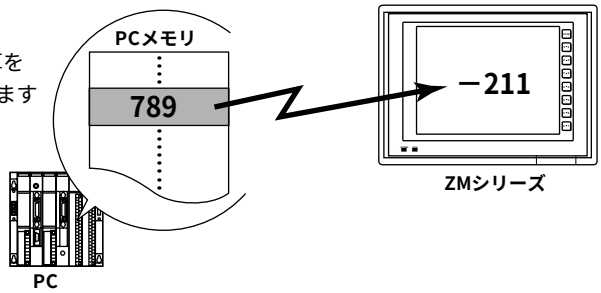


◎表示するデータの値が、一定の範囲を越えたり下回ったとき、その表示色を変えることができます。より的確な状況判断ができます。

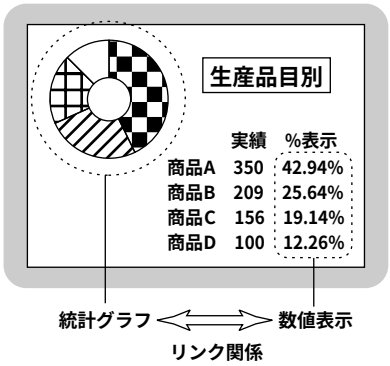


◎読み込んだデータに、液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ側で一定の値を加えたり掛けたりして、演算結果を表示することができます。

読み込んだデータ「789」に、下記の演算を液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ側で行い、結果を表示します
［－ 1000］＋［789］×［1］＝－ 211

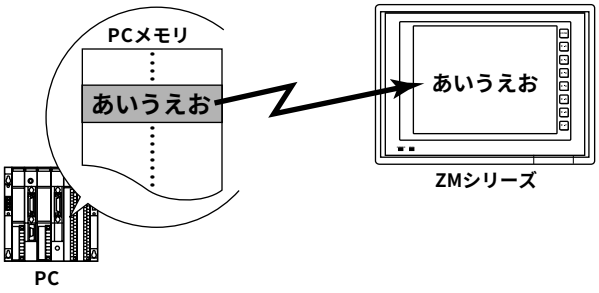


◎数値表示は単独で表示する場合と、他のパーツとリンクした内容を表示する場合があります。
下図のように、統計グラフの%を表示するには、［数値表示］パーツを［統計グラフ］パーツとリンクさせます。統計グラフのデータが変化すると、同時に%表示の値も自動的に変化します。

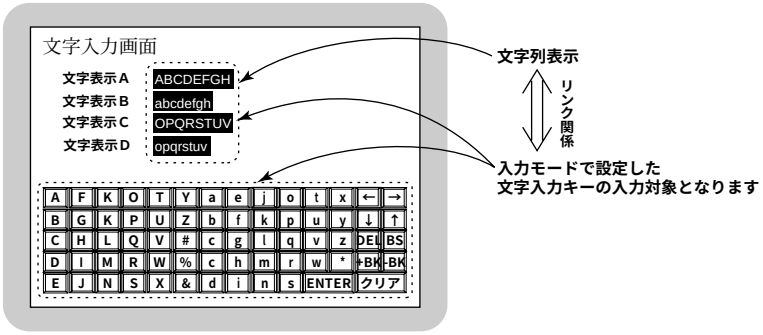


■文字列表示の概要

◎読み込んだデータを、ANK コードならば半角文字、シフト JIS コードならば全角文字でリアルタイムに表示します。

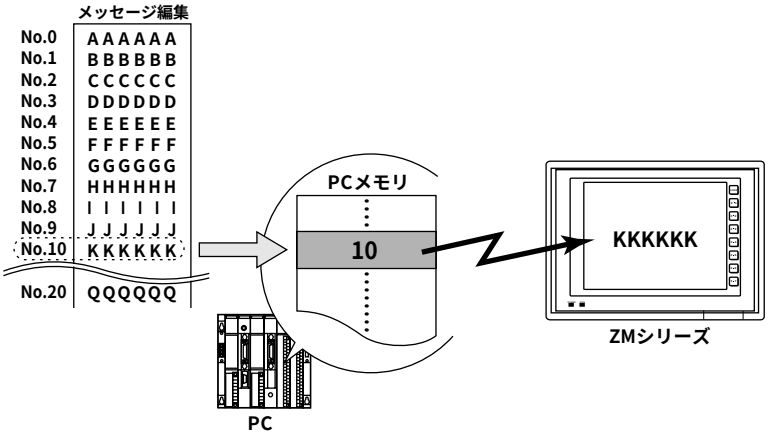


◎文字列表示は、上図のように単独で表示する場合と、他のパーツとリンクした内容を表示する場合があります。
下図のように、［入力］モードで設定した文字キーを押したとき、キーの文字は入力対象となる［文字列表示］パーツに入力されます。これは［文字列表示］パーツと［入力］モードがリンクされているからです。

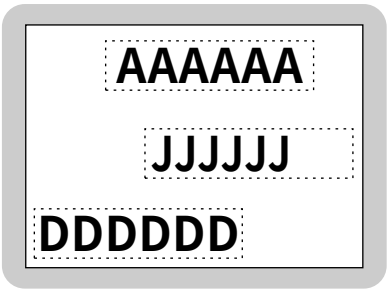


■メッセージ表示の概要

◎表示させるメッセージをあらかじめモニタッチに登録します。PC のメモリから、表示させるメッセージの登録 No. を指定すると、登録 No. に該当するメッセージがリアルタイムで表示されます。



◎画面上の自由な位置に、1 行のメッセージを表示します。



■表形式データ表示の概要（ZM80 機能）

◎複数のデータ表示を簡単に表形式で配置します。

◎データ表示は数値表示、文字列表示、メッセージ表示、作画文字列から選択できます。

◎任意の複数のデータ表示の属性を一度に変更できます。

◎平均値、最大値、最小値、合計を表示することもできます。

◎入力モードの対象として設定することもできます。

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	平均
1	100	150	120	130	200	140
2	120	100	180	190	200	158
3	130	120	160	100	150	132
4	50	60	40	150	20	64

データ表示の設定概要

1 画面の使用量については、P2-2 を参照してください。

1 画面あたり、［数値表示］、［文字列表示］、［メッセージ表示］及び［表形式データ表示］の個数の制限はありません。1 画面の総使用量の範囲内であればいくつでも配置できます。

■配置する場合の注意事項

データ表示を配置する際には、単独で使用する場合と、他のパーツとリンクさせて使用する場合で、手順が異なります。
（メッセージ表示パーツは単独で使用する場合のみです。）

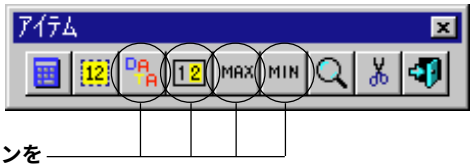
単独で使用する場合

パーツバーの［数値表示］アイコン、［文字列表示］アイコン、［メッセージ表示］アイコンをそれぞれクリックします。
各データ表示パーツのダイアログが表示されます。
数値表示パーツと文字列表示パーツについては、［形式］メニューの内容で［表示機能］は「なし」となります。

他のパーツとリンクさせる場合

リンクさせるパーツを設定する際に、各パーツバーが表示されます。
そのパーツバーに［数値表示］、［文字列表示］パーツを呼び出すアイコンが含まれています。

例）入力モードのパーツバーの場合



ここの［数値表示］アイコンをクリックして設定する

各アイコンをクリックすると、自動的にそのパーツとリンクできる設定になった［数値表示］または［文字列表示］ダイアログが表示されます。

他のパーツとリンクするための設定箇所
データ表示パーツ側は、［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と［表示機能］の設定内容でリンクするかどうか認識します。

◆数値表示パーツとリンクできるパーツ
入力モード、データブロックエリア、統計グラフ、トレンドサンプリング、データサンプリング、ビットサンプリング、メモリカードモード

◆文字列表示パーツとリンクできるパーツ
入力モード、ビットサンプリング、メモリカードモード

万一、各パーツバーからのアイコンをクリックせずに、単独で使用するときと同様の設定手順で［数値表示］または［文字列表示］を配置した場合は、［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と［表示機能］の設定をユーザー側で設定してください。

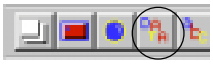
■スイッチ / ランプ上にデータ表示を重ねる場合の留意点

スイッチ / ランプの上にデータ表示を複数個置くことができます。
この場合、各データ表示ダイアログの設定は「透過あり」にしてください。また、本体上では、データ表示に変化があった時、多少のちらつきが生じます。ご了承ください。

■簡易データ表示

簡易データ表示は矩形や枠などの飾りを持たないシンプルなデータ表示です。
データブロックなどで多数のデータ表示を使用した場合、画面データのサイズが足りなくなることがあります。このような時、この簡易データ表示を使用することによって回避することが可能です。
詳しくは P7-25 を参照してください。

数値表示



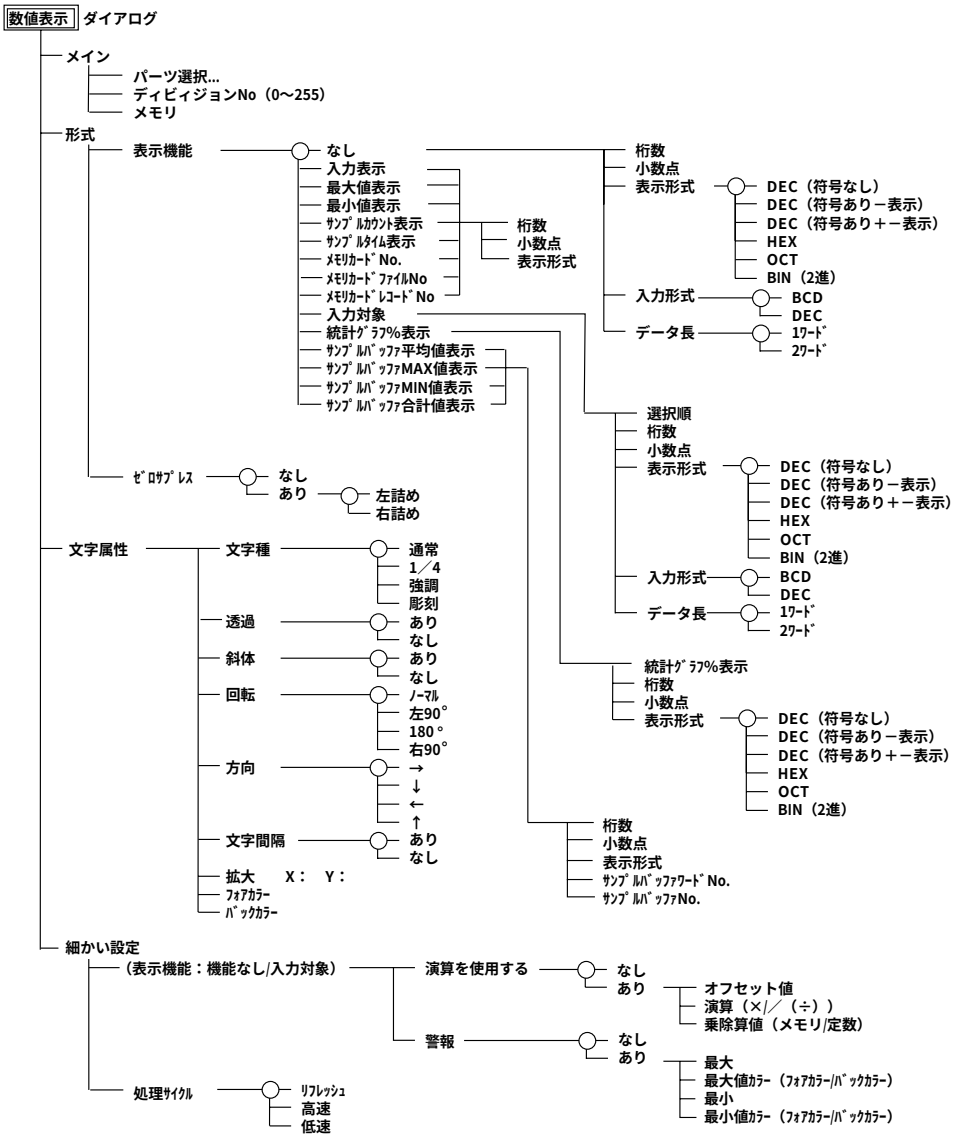
◎属性の一括変更
複数数値表示のカラー属性と桁数を一括変更することができます。
①一括変更したい数値表示を SHIFT キーを押しながら複数選択しグループ化します。
②ダブルクリックで、桁数、ﾌｫｱｶﾗｰ・ﾊﾞｯｸｶﾗｰを一括変更することができます。

■数値表示の設定手順

1. パーツバー上の［数値表示］アイコンをクリックすると、［数値表示］ダイアログが表示されます。
2. ［数値表示］ダイアログを設定し、数値表示パーツを配置します。

◎数値表示パーツを画面上に配置した後に、［数値表示］ダイアログを表示させるには、数値表示パーツをダブルクリックするか、または数値表示パーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■［数値表示］ダイアログについて



[数値表示] で使用するメモリ

設定メモリ	各項目内の選択肢
メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

上記の他に、形式：表示機能：入力対象を設定し、[演算を使用する：チェックあり] [警報：あり] に設定した場合にもメモリを使用します。

[メイン] メニュー

メニューバー右上に表示している「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」を設定した後で数値表示の選択を行うことをお奨めします。

内部メモリとはユーザーが使用できるZMｼﾘｰｽﾞ内のメモリです。
また、メモリカードはオプションです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎[数値表示] アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎数値表示パーツは同一ディビジョンにいくつでも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

◎他のパーツとリンクした数値表示パーツを設定する場合は、必ずリンク先のパーツの [ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo] と同じディビジョン No. に設定します（例外: 入力対象）。数値表示パーツが単独で表示するか、他のパーツとリンクした内容を表示するかは、後述の [表示機能] で設定します。

【ﾒﾓﾘ】（PC メモリ・内部メモリ・メモリカード）

ここで設定したメモリの内容を画面上に数値表示します。

数値表示１個あたりで使用するメモリの数は最大２ワードです。
１ワードまたは２ワードで表示できる桁数は、[表示形式] によって異なります。[桁数] または [表示形式] の項目を確認してください。

[形式] メニュー

◎表示機能とパーツの関係

表示機能	付属データ	リンクするパーツ	参照頁
なし	———	———	本章
入力表示	———	入力（数値）	P9-10
最大値表示			P9-11
最小値表示			
入力対象	選択順		P9-9
統計ｸﾞﾗﾌ%表示	統計ｸﾞﾗﾌ内No	統計グラフ	P10-18
ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示	———	ﾄﾚﾝﾄﾞｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-16,17
ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示		ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-29
		ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-39,40
ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞNo	———	ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ	P13-13
ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo			
ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞNo			
ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示	ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo.	ﾄﾚﾝﾄﾞｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-17,18
ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMAX表示	ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧNo.	ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-30
ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMIN表示			
ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示			

【表示機能】

◎左表のように [なし] を選択した場合は、他のパーツとリンクすることなく、単独で表示します。

[なし] 以外を選択した場合、設定した [表示機能] の内容を持った数値表示となり、他のパーツとリンクすることで該当する内容の数値が表示できます。

【桁数】

数値表示の桁数を設定します。
右表のように、後述の［表示形式］によって最大桁数が異なります。小数点がある場合は、小数点を省いた桁数を設定します。
＜例＞ 99.9　　→　　[桁数：3]

表示形式	桁数	小数点
DEC	1～10	0～9
HEX	1～8	—
OCT	1～11	—
BIN	1～32	—

【小数点】

小数点を設定します。小数点がない場合は 0 を設定します。

設定した桁数以上の数値が入った場合

◆DEC の場合

機種	ZM80	ZM70	ZM30
表示	－－－－	上位からの数値	下位からの数値
＜例＞ ﾃﾞｰﾀ長：1ﾜｰﾄﾞ 桁数　：3桁 入力値：1234	－－－	123	234

◆HEX、OCT、BIN の場合

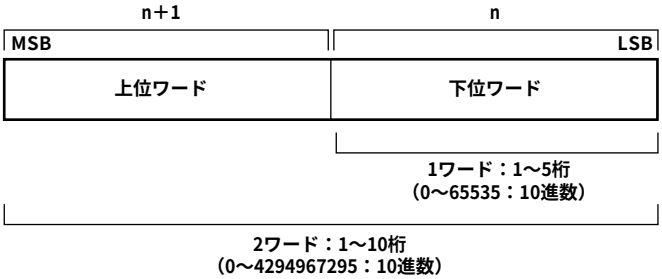
下位からの数値を表示します。

＜例＞［表示形式：HEX］［ﾃﾞｰﾀ長：1ﾜｰﾄﾞ］［桁数：3 桁］入力値：1234 の場合
「234」と表示されます。

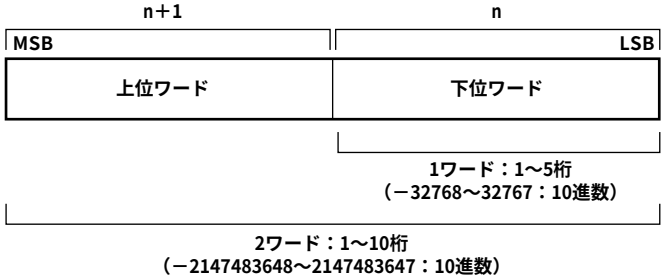
【表示形式】

次項の［入力形式］で選択したコードで読み込んだデータを、画面上に表示させるときのコード形式を設定します。
コード形式は［DEC（符号なし)］、［DEC（符号あり－表示)］、［DEC（符号あり＋－表示)］、［HEX］、［OCT］、［BIN（2 進)］から選択します。

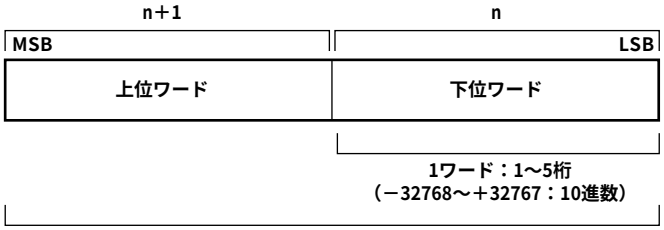
◆DEC（符号なし）



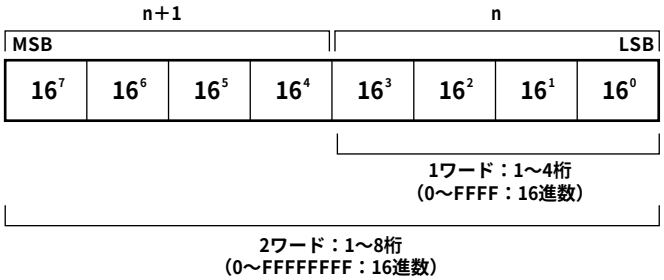
◆DEC（符号あり　－表示）



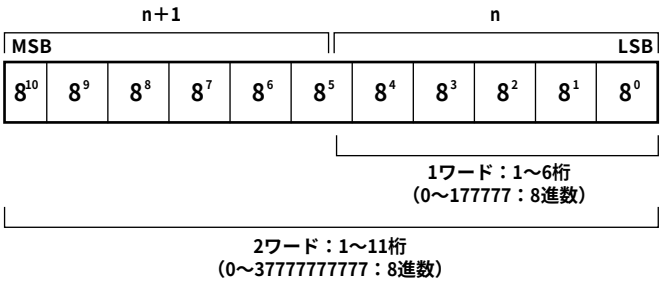
◆DEC（符号あり　＋－表示）



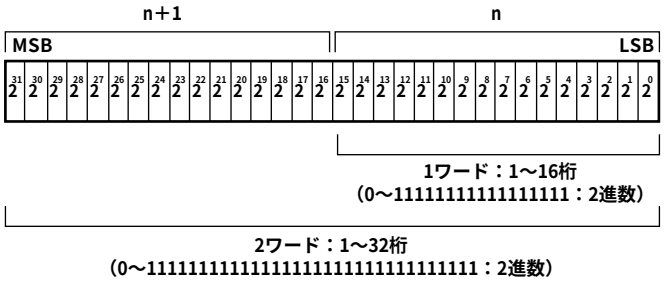
◆HEX



◆OCT



◆BIN（2 進）



【入力形式】

PC のメモリ内容（コード形式）が BCD か、それ以外かを設定します。
BCD 以外の場合は DEC を選択します。

◇BCD 対応 PC　：　シャープ　JW シリーズ、OMRON　C シリーズ、FUJI、光洋　SU/SG

◇BIN 対応 PC　：　上記 BCD 対応 PLC 以外の機種

【ﾃﾞｰﾀ長】

使用するメモリのデータ長を選択します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード
［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

前述の［表示形式］によって 1 ワードまたは 2 ワードの表示範囲が異なります。下表を確認の上、充分注意して選択してください。

◇［表示形式］と表示範囲

コード形式	1 ワード表示範囲	2 ワード表示範囲
DEC（符号なし）	0 ～ 65535	0 ～ 4294967295
DEC（符号あり－表示）	－ 32768 ～ 32767	－ 2147483648 ～ 2147483647
DEC（符号あり±表示）	－ 32768 ～＋ 32767	－ 214748648 ～＋ 2147483647
HEX	0 ～ FFFF	0 ～ FFFFFFFF
OCT	0 ～ 177777	0 ～ 37777777777
BIN	0 ～ 1111111111111111	0 ～ 11111111111111111111111111111111

【□ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ】

ゼロサプレス表示を「する」か「しない」かを設定します。
ゼロサプレス表示をする場合は、チェックマーク（☑）を付けます。

例）数値データ「000123」の場合　　スペース

［☑ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］（右詰め）　→ ␣␣␣123

［□ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］　→ 000123　と表示します。

【左詰め / 右詰め】

前項で［☑ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］の場合、［左詰め / 右詰め］の設定が有効です。
数値データを左詰めで表示するか、右詰めで表示するかを選択します。

例）［5］桁の数値表示で「123」の場合

左詰め　→ 123␣␣

右詰め　→ ␣␣123

[文字属性] メニュー

【文字種】

文字の種類を以下の 4 種類から選択します。

通常　：普通の字体で表示します。
1/4　：8 × 8 ドットの文字で表示する。
※但し、全角（2 バイトコード）では使用できません。
強調　：強調文字で表示します。
彫刻　：影付きの文字で表示します。

［文字属性 / 文字種］については P22-9 を参照ください。

【□透過】

文字のバックカラーを透過するかしないかを設定します。

◆フォアカラーとバックカラーのみの数値表示パーツの場合

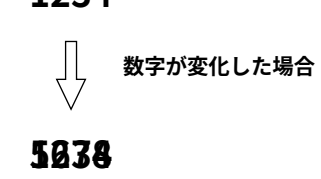
［☑透過］に設定すると、液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ上で数値表示の値が変化したとき、前の数値（＝先に描画した文字）が残ったまま描画します。
［□透過］に設定すると、値が変化しても、前の数値をバックカラーでクリアしてからフォアカラーを描画するので、値は残りません。

マクロを使用して、数値表示の属性を変更することができます。
[CHG_DATA] ｺﾏﾝﾄﾞ

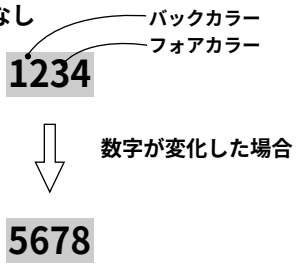
また、表示 / 非表示もできます。
[DSP_DATA] ｺﾏﾝﾄﾞ

「第 14 章マクロ」を参照ください。

◆透過あり



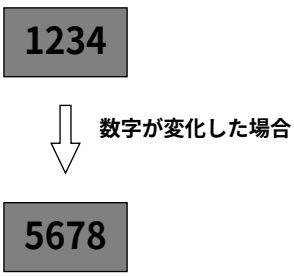
◆透過なし



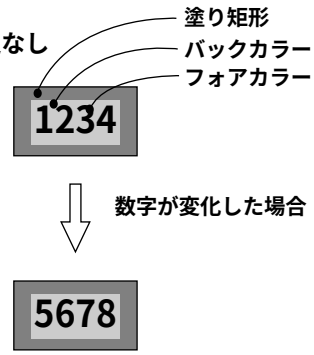
◆背面に塗り矩形のある数値表示パーツの場合

［☑透過］に設定しても、液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ上で値が変化したとき、塗り矩形が先に描画した文字を消してからフォアカラーを描画するので、常に最新の数値が表示されます。

◆透過あり



◆透過なし



［文字属性：彫刻］の場合、［透過］の設定はできませんが、状態は［☑透過］と同じ描画となります。
背面に塗り矩形がないと、前回の文字が残るので、注意してください。

背面に塗り矩形のある数値表示パーツの場合、作画した塗り矩形のカラーに［数値表示 / 文字属性］ ダイアログの「バックカラー」を合わせ、「透過なし」に設定することをお奨めします。
透過ありに設定した場合、数値表示が変化した際にちらつきが生じます。また、表示速度も遅くなります。

パーツの背面に矩形や枠など、複雑な描画が付いている場合は、描画属性の変更を［配置されたパーツを変更する］で行います。
数値表示を選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックすると、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。
詳しい編集方法については、P24-11 を参照してください。

【□斜体】

表示する文字に斜体をかけるか斜体をかけないかを設定します。

例）　［□斜体］（＝なし）　　［☑斜体］（＝あり）

12345　　***12345***

【文字ｻｲｽﾞ】（半角 / 全角）

文字を半角で表示するか全角で表示するかを指定します。

【回転】

文字の回転を［ﾉｰﾏﾙ、左 90、180、右 90］から選択します。

A　　ᗡ　　∀　　ᐅ

【方向】

文字の描画方向を［→、↓、←、↑］から選択します。

→ 12345　　**← 54321**　　**5 4 3 2 1 ↑**　　**1 2 3 4 5 ↓**

表示されている数値表示領域をクリックすると、ハンドルを表示します。そのハンドルをドラッグすることで数値と領域を拡大できます。

【□文字間隔】（0 ～ 255）

設定する場合はチェックマーク（☑）を付けます。

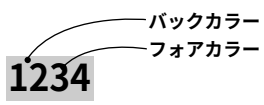
文字の間隔をドット単位で設定します。

【拡大　X/Y】（X、Y 共に 1 ～ 8）

文字の拡大係数を設定します。

【ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】

文字の色を設定します。

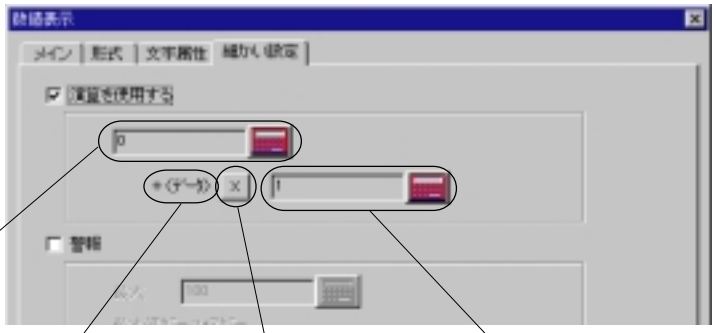


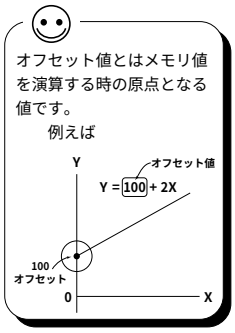
［細かい設定］メニュー

【□演算を使用する】

読み込んだデータにモニタッチ側で演算を行い、演算結果を表示する場合に選択（ ）します。

［ 演算を使用する］にすると、以下のように演算設定項目が設定可能になります。





＜例＞ PC から読み込んだデータ を「789」とします。

◇［入力形式：BCD］で、マイナス表示を行いたい場合
（本来は「BCD」にマイナスの値は存在しない）
［表示形式］で［DEC（符号あり－表示）］または［DEC（符号あり＋－表示）］を選択します。

［オフセット値］	＋	（ﾃﾞｰﾀ）	［×］	［乗算値］	＝	表示データ
［0］	＋	（789）	［×］	［－1］	＝	－789
または［－1000］	＋	（789）	［×］	［1］	＝	－211

◇乗算を行う場合

［オフセット値］	＋	（ﾃﾞｰﾀ）	［×］	［乗算値］	＝	表示データ
［1000］	＋	（789）	［×］	［1］	＝	1789
［0］	＋	（789）	［×］	［100］	＝	78900

◇小数点ありで除算を行う場合
［形式］メニューで［小数点：2］と設定した場合、モニタッチ側に読み込まれるデータは「7.89」です。

［オフセット値］	＋	（ﾃﾞｰﾀ）	［÷］	［除算値］	＝	表示データ
［0］	＋	（7.89）	［÷］	［100］	＝	0.0789

画面には、小数点第 2 位を切り捨てて「0.07」と表示します。

◇小数点なしで除算を行う場合

［オフセット値］＋　（ﾃﾞｰﾀ）　［÷］　［除算値］　　＝　表示データ
　［0］　　＋　（789）　［÷］　［－100］　　＝　－7.89
　小数点以下が切り捨てられ、画面上に「－7」と表示します。

［オフセット値］＋　（ﾃﾞｰﾀ）　［÷］　［除算値］　　＝　表示データ
　［200］　　＋　（789）　［÷］　［100］　　＝　207.89
　小数点以下が切り捨てられ、画面上に「207」と表示します。

演算を使用する場合、演算結果を表示するため、［表示形式］、［桁数］、［小数点］などの設定には充分注意してください。

【□警報】

［☑警報］を設定すると、表示させたデータの値が一定の範囲を越えたり下回ったとき、表示色を変えることができます。
以下のように、各設定項目が有効になります。

◆［最大］（PC メモリ、内部メモリ、メモリーカード、定数）
最大値を設定します。
警報値が固定の場合は定数を選択し、変動する場合は PC メモリを選択することができます。

◆最大値ｶﾗｰ　ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
最大値を越えた場合の警報色を設定します。
ブリンクを選択すると値が点滅します。

◆［最小］
最小値を設定します。
値は PC メモリ、内部メモリ、メモリーカード、定数の中から設定できます。

◆最小値ｶﾗｰ　ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
最小値を下回った場合の警報色を設定します。
ブリンクを選択すると値が点滅します。

［メイン］メニューで［表示機能：入力対象］を選択した場合は、［☑警報］に設定すると、入力モードで数値を入力する際の、最大値・最小値を設定する箇所になります。ここで設定した内容が、数値の入力可能範囲となります。
数値入力については「第 9 章　入力モード」P9-11 を参照してください。

【処理ｻｲｸﾙ】

処理サイクルについては P2-9 を参照してください。

文字列表示

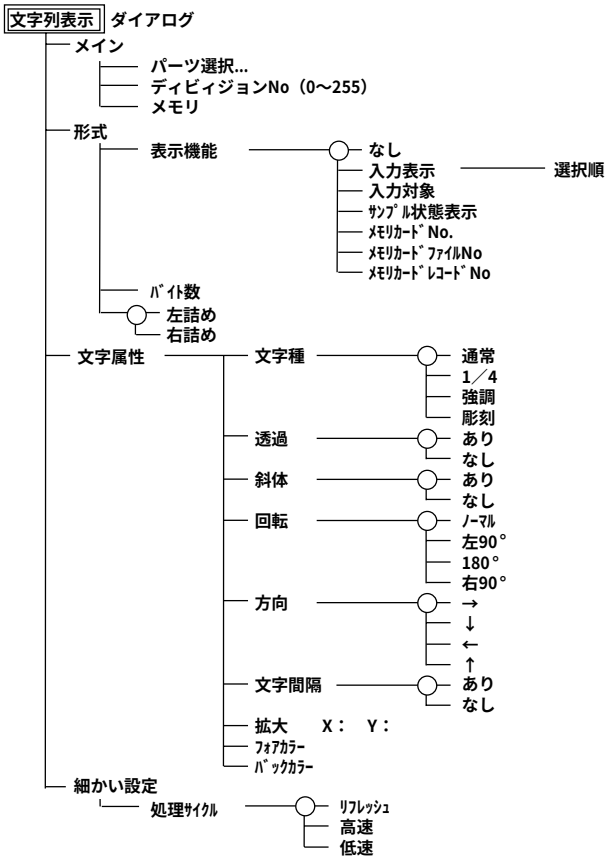
■文字列表示の設定手順

1. パーツバー上の［文字列表示］アイコンをクリックすると、［文字列表示］ダイアログが表示されます。
2. ［文字列表示］ダイアログを設定し、文字列表示パーツを配置します。

◎文字列表示パーツを画面上に配置した後に、［文字列表示］ダイアログを表示されるには、文字列表示パーツをダブルクリックするか、または文字列表示パーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

◎属性の一括変更
複数文字列表示のカラー属性とﾊﾞｲﾄ数を一括変更することができます。
①一括変更したい文字列表示を SHIFT キーを押しながら複数選択しグループ化します。
②ダブルクリックで､ﾊﾞｲﾄ数､ﾌｫｱｶﾗｰ･ﾊﾞｯｸｶﾗｰを一括変更することができます。

■［文字列表示］ダイアログについて



［文字列表示］で使用するメモリ

内部メモリとはユーザーが使用できるZMｼﾘｰｽﾞ内のメモリです。
また、メモリカードはオプションです。

設定メモリ	各項目内の選択肢
メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

［バイト数］の設定により使用するワード数が異なります。

[メイン〕メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［文字列表示］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎文字列表示パーツは同一ディビジョンにいくつでも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

◎他のパーツとリンクした文字列表示パーツを設定する場合は、必ずリンク先のパーツの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と同じディビジョン No. に設定しなくてはいけません。

文字列表示パーツが単独で表示するか、他のパーツとリンクした内容を表示するかは、後述の［表示機能］で設定します。

【ﾒﾓﾘ】（PC メモリ・内部メモリ・メモリカード）

ここで設定したメモリの内容を画面上に文字列表示します。

処理は半角、全角によって異なります。

半角文字：　1/2 ワード（＝ 1 バイト）　ANK コード

全角文字：　1 ワード（＝ 2 バイト）　シフト JIS コード

[形式］メニュー

【表示機能】

◎下表のように［なし］を選択した場合は、他のパーツとリンクすることなく、単独で表示します。

［なし］以外を選択した場合、設定した［表示機能］の内容を持った文字列表示となり、他のパーツとリンクすることで該当する内容の文字列が表示できます。

◎表示機能とパーツの関係

表示機能	付属データ	リンクするパーツ	参照頁
なし	―――	―――	本章
入力表示	―――	入力（文字）	P9-10
入力対象	選択順	入力（文字）	P9-9
ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示	―――	ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	P12-40
ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ名 ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名 ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名	―――	ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ	P13-14

【選択順】

［表示機能：入力対象］の場合のみ有効になります。

詳しくは「第 9 章　入力モード」P9-10 を参照してください。

【ﾊﾞｲﾄ数】

文字列表示の文字数を設定します。1 バイトで半角文字 1 文字分です。

半角文字を 1 画面に設定できる範囲は使用する機種によって異なります。

（P1-28 参照）

【左詰め / 右詰め】
　文字列を左詰めで表示するか、右詰めでするかを選択します。

［文字属性］メニュー

詳しい設定項目については、数値表示の［文字属性］メニュー（P7-11）を参照してください。

［細かい設定］メニュー

【処理ｻｲｸﾙ】
　処理サイクルについては P2-9 を参照してください。

メッセージ表示

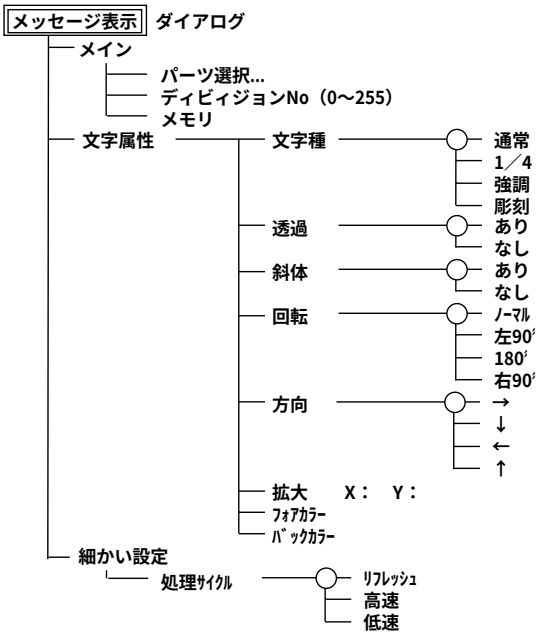
■メッセージ表示の設定手順

1. パーツバー上の［メッセージ表示］アイコンをクリックすると、［メッセージ表示］ダイアログが表示されます。
2. ［メッセージ表示］ダイアログを設定し、メッセージ表示パーツを配置します。

◎メッセージ表示パーツを画面上に配置した後に、［メッセージ表示］ダイアログを表示させるには、メッセージ表示パーツをダブルクリックするか、またはメッセージ表示パーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

◎属性の一括変更
複数メッセージ表示のカラー属性を一括変更することができます。
①一括変更したいメッセージ表示を SHIFT キーを押しながら複数選択しグループ化します。
②ダブルクリックで､ﾌｫｱｶﾗｰ･ﾊﾞｯｸｶﾗｰを一括変更することができます。

■［メッセージ表示］ダイアログについて



［メッセージ表示］で使用するメモリ

設定メモリ	各項目内の選択肢
メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［メッセージ表示］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎メッセージ表示パーツは同一ディビジョンにいくつでも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC メモリ・内部メモリ・メモリカード）
1 ワード使用します。
あらかじめ登録したメッセージの登録先のメッセージ No. を指定します。

メッセージ No. は「絶対番地」で指定してください。範囲は 0 ～ 6143 です。
「絶対番地」の一覧表は、P8-24 を参照してください。

メッセージの登録は［メッセージ編集］で行います。
詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」P8-5 を参照してください。

［文字属性］メニュー

詳しい設定項目については、数値表示の［文字属性］メニュー（P7-9）を参照してください。

［細かい設定］メニュー

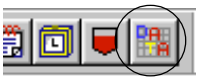
【処理ｻｲｸﾙ】
処理サイクルについては P2-9 を参照してください。

◆ ZM70 の場合のメッセージ表示の注意点
メッセージを登録する際には、表示させるメッセージの中で 1 番長い行の文字数に合わせて、「スペース」を書き込んでください。
スペースを入力しないと、表示させたメッセージの内容を変更する際に、長いメッセージの上に短いメッセージを上書きすると、前のメッセージの一部が残ってしまいます。

例）	＜行 No ＞	＜メッセージ＞
	10	AAAAAAA
	11	BBBB
	12	BBBB␣␣␣␣ ←スペース

◎メッセージ No. を、No. 10 → No. 11 に変更すると、表示は「BBBBAAA」となります。
◎メッセージ No. を、No. 10 → No. 12 に変更すると、表示は「BBBB　　」となります。
（末尾 3 文字の A はスペースによって消され、B が 4 文字のみ表示されたように見えます。）

表形式データ表示（ZM80 機能）



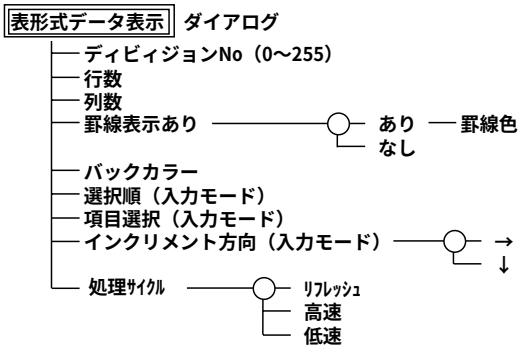
■表形式データ表示エリア

設定手順

1. パーツバー上の［表形式データ表示］アイコンをクリックすると、［表形式データ表示］ダイアログが表示されます。
（デフォルトで全てのデータ表示は数値表示 / 表示機能：ノーマル、桁数：5 が設定されています。）

2. ［表形式データ表示］ダイアログを設定し、表形式データ表示エリアを配置します。

◎表形式データ表示を画面上に配置した後に［表形式データ表示］ダイアログを表示するには、表形式データ表示をダブルクリックするか、または表形式データ表示をクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。



［表形式データ表示］ダイアログ

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［表形式データ表示］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎表形式データ表示エリアは同一ディビジョンにいくつでも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【行数】

表形式データ表示の行数を設定します。

【列数】

表形式データ表示の列数を設定します。

【罫線表示あり】

表形式データ表示で罫線を表示「する」か「しない」かを設定します。

表形式データ表示で罫線を表示する場合は、チェックマーク（☑）を付けます。

【罫線色】

表形式データ表示の罫線の色を設定します。

【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】

表形式データ表示エリアの色を設定します。

【選択順】

［表示機能：入力対象］の場合のみ有効になります。

詳しくは「第 9 章　入力モード」P9-29 を参照してください。

【項目選択】

［表示機能：入力対象］の場合のみ有効になります。

詳しくは「第 9 章　入力モード」P9-29 を参照してください。

【ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ方向】

［表示機能：入力対象］の場合のみ有効になります。

詳しくは「第 9 章　入力モード」P9-29 を参照してください。

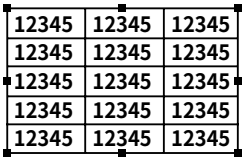
【処理ｻｲｸﾙ】

処理サイクルについては P2-9 を参照してください。

■表内のデータ表示の属性変更

1 つのデータ表示の属性変更手順

1. ［表形式データ表示］アイコンをクリックすると、ハンドルが表示されます。



2. その状態で、属性変更する目的のデータ表示の上にマウスを移動し、右クリックすると、そのデータ表示領域が反転します。
同時に右クリックメニューが表示されます。
（P7-24 参照）

3. ［詳細設定(E)］を選択すると表形式データ表示（数値表示）ダイアログが表示されます。

4. ［表形式データ表示（数値表示）］ダイアログを設定します。
データ表示の形式は数値表示、文字列表示、メッセージ表示、作画文字列から選択します。

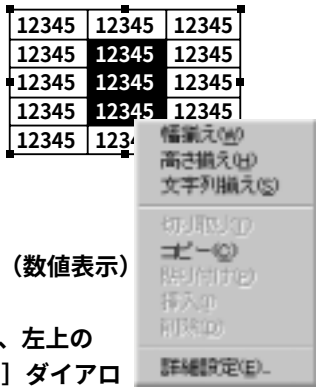
表形式データ表示（数値表示）ダイアログは、データ表示の反転状態で左ダブルクリックすることによっても表示させることができます。

複数のデータ表示の属性変更手順

表形式データ表示（数値表示）ダイアログは、データ表示の反転状態で左ダブルクリックすることによっても表示させることができます。

1. [表形式データ表示] をクリックすると、ハンドルが表示されます。

2. その状態で、右ドラッグで複数を選択します。
選択したデータ表示領域が反転します。（右図参照）
同時に右クリックメニューが表示されます。
（P7-24 参照）



［表形式データ表示（XXXX）］の XXXX は、数値表示 / 文字列表示 / メッセージ表示 / 作画文字列の内の該当する文字列が入ります。

3. ［詳細設定(E)］を選択すると表形式データ表示（数値表示）ダイアログが表示されます。
形式の異なる複数のデータ表示を選択した場合、左上のデータ表示形式の［表形式データ表示（XXXX）］ダイアログが表示されます。

表示された［表形式データ表示（XXXX）］ダイアログを設定し、［OK］すると、選択した全てのデータ表示の形式及び属性が変更されるので、注意してください。
（［□ﾒﾓﾘ ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ］がチェックなしの場合、メモリは前の設定を保持します。）

［表形式データ表示（数値表示 / 文字列表示 / メッセージ表示）］ダイアログ

【□ﾒﾓﾘ ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ】
複数のデータ表示を選択した場合のみ有効になります。
「→、↓」どちらの方向に連番でメモリを割り付けるかを選択します。

先頭メモリ：D200
☑ﾒﾓﾘ ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ：↓

12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345
12345	12345	12345	12345

選択したデータ表示のメモリを次のように変更します。

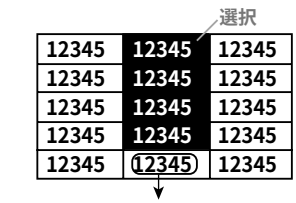
12345	12345	12345	12345
12345	D200	D203	12345
12345	D201	D204	12345
12345	D202	D205	12345
12345	12345	12345	12345

【先頭ﾒﾓﾘ】
先頭のメモリを設定します。

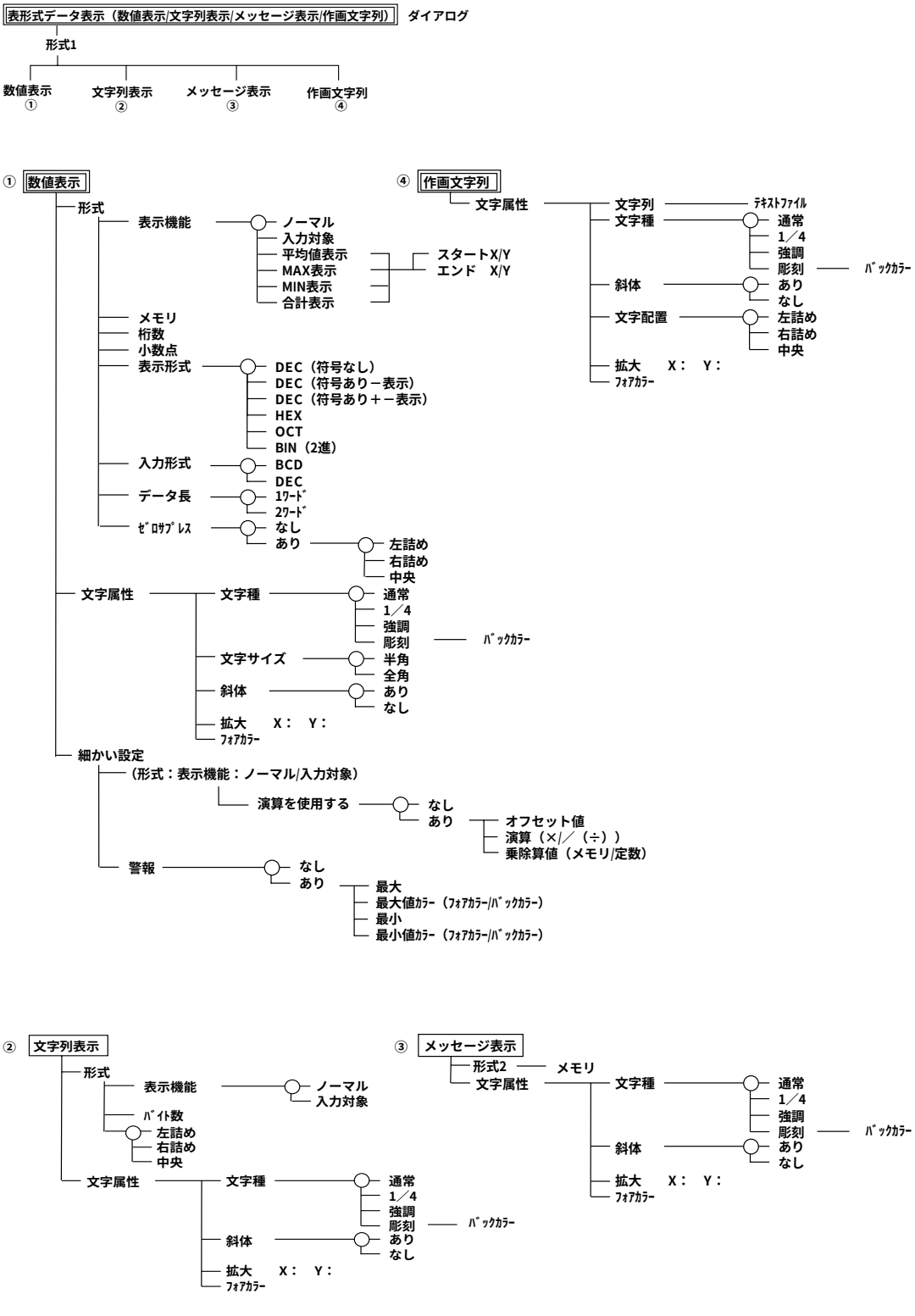
【左詰め / 右詰め / 中央】
［☑ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］の場合、［左詰め / 右詰め / 中央］の設定が有効です。
データ表示の配置を左詰め、右詰め、中央から選択します。

【スタート　X/Y】【スタート　X/Y】
［表示機能］を「平均値表示、MAX 表示、MIN 表示、合計表示」のいずれかに設定した際は、選択範囲［スタート X/Y］と［エンド X/Y］を設定します。
＜例＞
5 行、3 列の［表形式データ表示（数値表示）］の場合、下図のような番地となります。

X:1,Y:1	X:2,Y:1	X:3,Y:1
X:1,Y:2	X:2,Y:2	X:3,Y:2
X:1,Y:3	X:2,Y:3	X:3,Y:3
X:1,Y:4	X:2,Y:4	X:3,Y:4
X:1,Y:5	X:2,Y:5	X:3,Y:5



選択した範囲の平均値を表示する数値表示
表示機能：平均値表示
スタート「X:2,Y:1」エンド「X:2,Y:4」


表形式データ表示（数値表示/文字列表示/メッセージ表示/作画文字列）
ダイアログ
形式1
数値表示 ①
文字列表示 ②
メッセージ表示 ③
作画文字列 ④
① 数値表示
形式
表示機能
ノーマル
入力対象
平均値表示
MAX表示
MIN表示
合計表示
スタートX/Y
エンド　X/Y
メモリ
桁数
小数点
表示形式
DEC（符号なし）
DEC（符号あり－表示）
DEC（符号あり＋－表示）
HEX
OCT
BIN（2進）
入力形式
BCD
DEC
データ長
1ﾜｰﾄﾞ
2ﾜｰﾄﾞ
ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ
なし
あり
左詰め
右詰め
中央
文字属性
文字種
通常
1／4
強調
彫刻
ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
文字サイズ
半角
全角
斜体
あり
なし
拡大　X：　Y：
ﾌｫｱｶﾗｰ
細かい設定
（形式：表示機能：ノーマル/入力対象）
演算を使用する
なし
あり
オフセット値
演算（×/／（÷））
乗除算値（メモリ/定数）
警報
なし
あり
最大
最大値ｶﾗｰ（ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ）
最小
最小値ｶﾗｰ（ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ）
④ 作画文字列
文字属性
文字列
ﾃｷｽﾄﾌｧｲﾙ
文字種
通常
1／4
強調
彫刻
ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
斜体
あり
なし
文字配置
左詰め
右詰め
中央
拡大　X：　Y：
ﾌｫｱｶﾗｰ
② 文字列表示
形式
表示機能
ノーマル
入力対象
ﾊﾞｲﾄ数
左詰め
右詰め
中央
文字属性
文字種
通常
1／4
強調
彫刻
ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
斜体
あり
なし
拡大　X：　Y：
ﾌｫｱｶﾗｰ
③ メッセージ表示
形式2
メモリ
文字属性
文字種
通常
1／4
強調
彫刻
ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
斜体
あり
なし
拡大　X：　Y：
ﾌｫｱｶﾗｰ

上記項目以外はそれぞれの参照頁を参照してください。
　表形式データ表示（数値表示）ダイアログ　　→ P7-6 参照
　表形式データ表示（文字列表示）ダイアログ　　→ P7-15 参照
　表形式データ表示（メッセージ表示）ダイアログ　→ P7-18 参照

[表形式データ表示（作画文字列)] ダイアログ

【文字列】
　文字列を入力します。

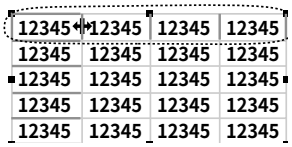
【文字配置】
　文字列の配置を左詰め、右詰め、中央から選択することができます。

上記項目以外は、数値表示の［文字属性］メニュー（P7-9）を参照してください。

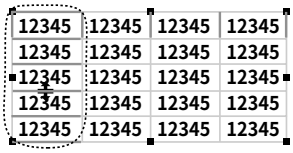
■表の編集方法

行の高さ、列幅の変更

◎列幅を変更するには右図のように 1 行目の境界線にマウスを移動します。
カーソル⇔が表示されるので目的の幅になるまでドラッグします。



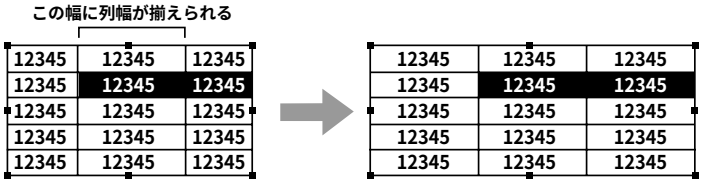
◎行の高さを変更するには右図のように 1 列目の境界線マウスを移動します。カーソル⇕が表示されるので目的の高さになるまでドラッグします。



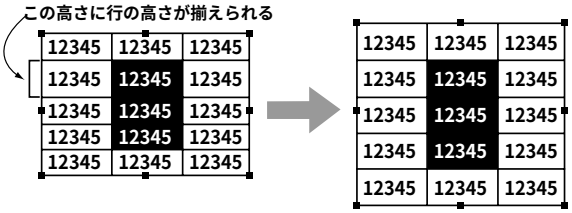
右クリックメニュー

表形式データ表示内のデータ表示を右クリック及び右ドラッグで選択した場合に、表示されます。
［編集(E)］の［表形式データ表示編集(J)］をクリックした場合には、［詳細設定(E)］を除いた右クリックメニューと同じメニューが表示されます。

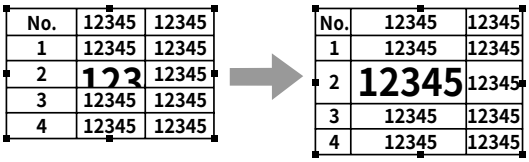
◎［幅揃え(W)］
　選択したデータ表示の左上の列幅に表すべての列幅が揃えられます。



◎［高さ揃え(H)］
選択したデータ表示の左上の行の高さで表すべての行の高さが揃えられます。



◎［文字列揃え(S)］
表内のデータ表示の各行・列で一番大きいサイズのデータ表示が収まるように各行・列が調整されます。
データ表示を選択しなくても、表形式データ表示エリアを選択し（ハンドルが表示される）、［編集(E)］の［表形式データ表示編集(J)］をクリックし、［文字列揃え(S)］でも実行できます。



◎［切り取り(T)］
行、列単位の編集の場合に有効な項目です。
［編集(E)］の［切り取り(T)］と同じ働きをします。

◎［ｺﾋﾟｰ(C)］
［編集(E)］の［コピー(C)］と同じ働きをします。コピーすると、次の［貼り付け(P)］の項目が有効になります。

◎［貼り付け(P)］
［編集(E)］の［貼り付け(P)］と同じ働きをします。
複数行（列）を貼り付ける場合、選択したデータ表示を先頭に貼り付けられます。表からはみ出るデータは貼り付けられません。

◎［挿入(I)］
行、列単位の編集の場合に有効な項目です。
コピーまたは切り取ったデータ表示（反転している）が行の場合は前行に行挿入され、列の場合は左側に列挿入されます。

◎［削除(D)］
行、列単位の編集の場合に有効な項目です。
［編集(E)］の［削除(D)］と同じ働きをします。

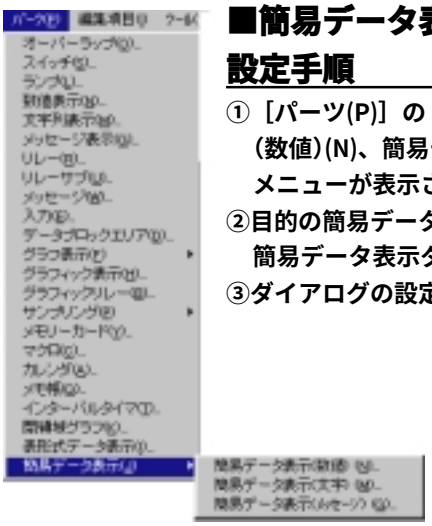
◎［詳細設定］
データ表示の属性変更のためのダイアログが表示されます。

［切り取り(T)］［挿入(I)］［削除(D)］は行（列）単位で編集します。
＜例＞　挿入

簡易データ表示（ZM80 機能）

簡易データ表示は飾り描画を持たないシンプルなデータ表示です。
パーツバーから選択するデータ表示（数値表示、文字表示、メッセージ表示）と比べると簡易データ表示は次のような点が異なります。

①メモリ負荷が少ない（メモリサイズはパーツバーから選択するデータ表示を 100%とした場合、70%程度です。）
②パーツ選択ができない（シンプルなタイプ 1 種類です。）
③文字属性の透過、彫刻が設定できない



■簡易データ表示

設定手順

①［パーツ(P)］の［簡易データ表示(J)］をクリックすると、［簡易データ表示(数値)(N)、簡易データ表示（文字)(M)、簡易データ表示（ﾒｯｾｰｼﾞ)(G)］のメニューが表示されます。
②目的の簡易データ表示を選択します。
　簡易データ表示ダイアログが表示されます。
③ダイアログの設定方法については前述の各データ表示を参照してください。

■データ表示変換ユーティリティ（ZMDataConv）

データ表示変換ユーティリティ（ZMDataConv）は既存の ZM80 画面データファイルのデータ表示を全て簡易データ表示に変換し、画面データファイルの総使用メモリを軽減することができます。
「ZMDataConv.exe」ファイルは ZM-71S をインストールした際のフォルダ ZM71S の中に入っています。

変換方法

①「ZMDataConv.exe」アイコンをダブルクリックすると、ZMDataConv ダイアログが表示されます。

②変換元と変換先のファイルを指定します。［参照］ボタンをクリックして、

該当するファイルを指定すると、簡単にファイルの指定ができます。

③【□グラフィックを使っているものも変換する】について
- [☑グラフィックを使っているものも変換する]
  矩形などの描画を持っているデータ表示をシンプルなデータ表示に変換し、画面データファイルの総使用メモリを減らしたい場合にチェックします。
- [□グラフィックを使っているものも変換する]
  矩形などの描画を持っているデータ表示の形を変えないで画面データファイルの総使用メモリを減らしたい場合はチェックはしません。ただし、この場合、あまり画面データファイルの総使用メモリの軽減はのぞめません。

④［変換］ボタンをクリックすると、変換が行われます。

⑤変換完了後、完了終了のメッセージが表示されます。
［OK］をクリックします。

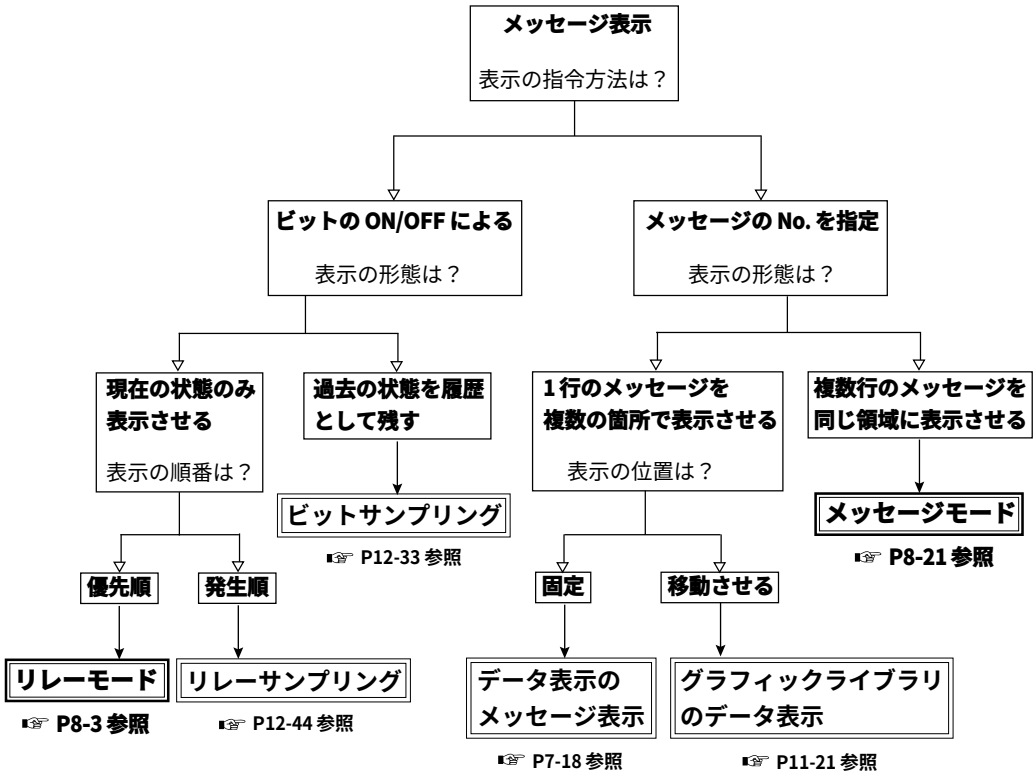
⑥データ表示変換ユーティリティ（ZMDataConv）を終了する場合は、［終了］ボタンをクリックします。

メッセージ表示（リレー・メッセージ）

ZMｼﾘｰｽﾞは、あらかじめ登録しておいた何種類かの固定の文章（＝メッセージ）を、ビットの ON やメッセージの No. 指定によって画面に表示させたり、切り替えることができます。

メッセージの表示方法

メッセージを表示する機能は目的・用途に応じて何通りかに分かれます。



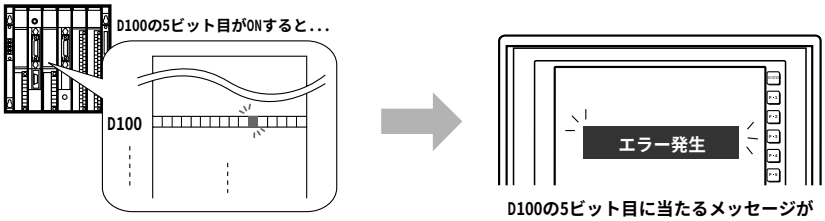
■リレーモードについて

◎ビットの ON/OFF によってメッセージを画面上に表示させたり消去させたりする機能です。複数のビットが ON になった場合には、メッセージは優先順で表示されます。

◎メッセージに対する詳細表示（＝サブ表示）を同時に表示させることもできます。（リレーサブ）

サブ表示は文章による表示もグラフィック（絵）による表示も可能です。

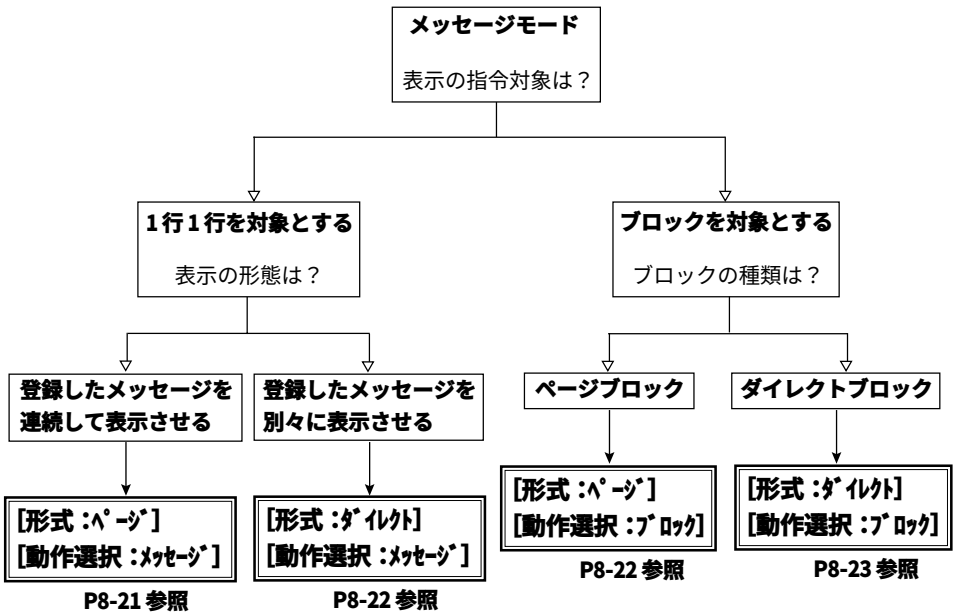
◎サブ表示を画面単位で表示させることもできます。（スクリーンコール）



■メッセージモードについて

メッセージの No. を指定して画面にメッセージを表示させます。

メッセージの表示形態は何通りかに分かれます。

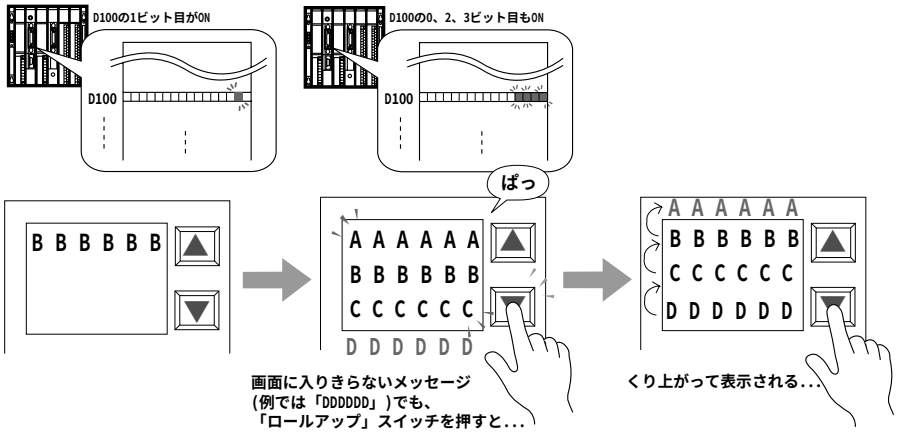


リレーモード

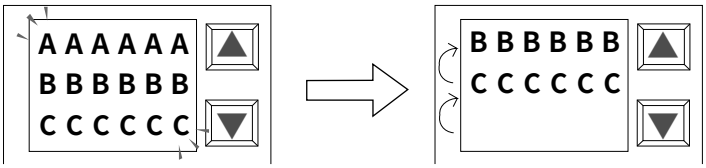
■リレーモードの概要

◎ビットの ON/OFF によってメッセージを画面上に表示させたり消去させたりする機能です。複数のビットが ON になった場合には、メッセージは優先順で表示されます。

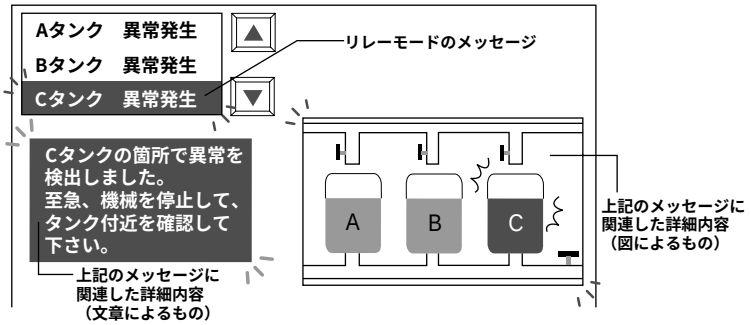
◎複数のビットが ON になり、該当するメッセージが画面の表示領域上に収まらない場合は、「ロールアップ」、「ロールダウン」スイッチを使用して、メッセージをスクロールすることができます。



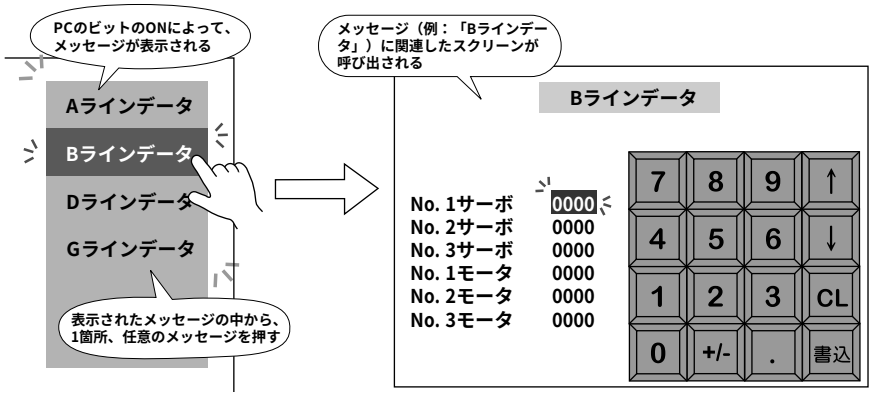
◎ON のビットが OFF になると、そのビットに当たるメッセージは消え、その他のメッセージは詰めて表示されます。



◎メッセージに対する詳細表示（＝サブ表示）を同時に表示させることもできます。サブ表示は文章による表示もグラフィック（絵）による表示も可能です。リレーモード 1 ビット分のデータに対して、最大 4 個までサブ表示を関連づけることができます。（リレーサブ）



◎詳細表示を画面単位で表示させることもできます。（スクリーンコール）



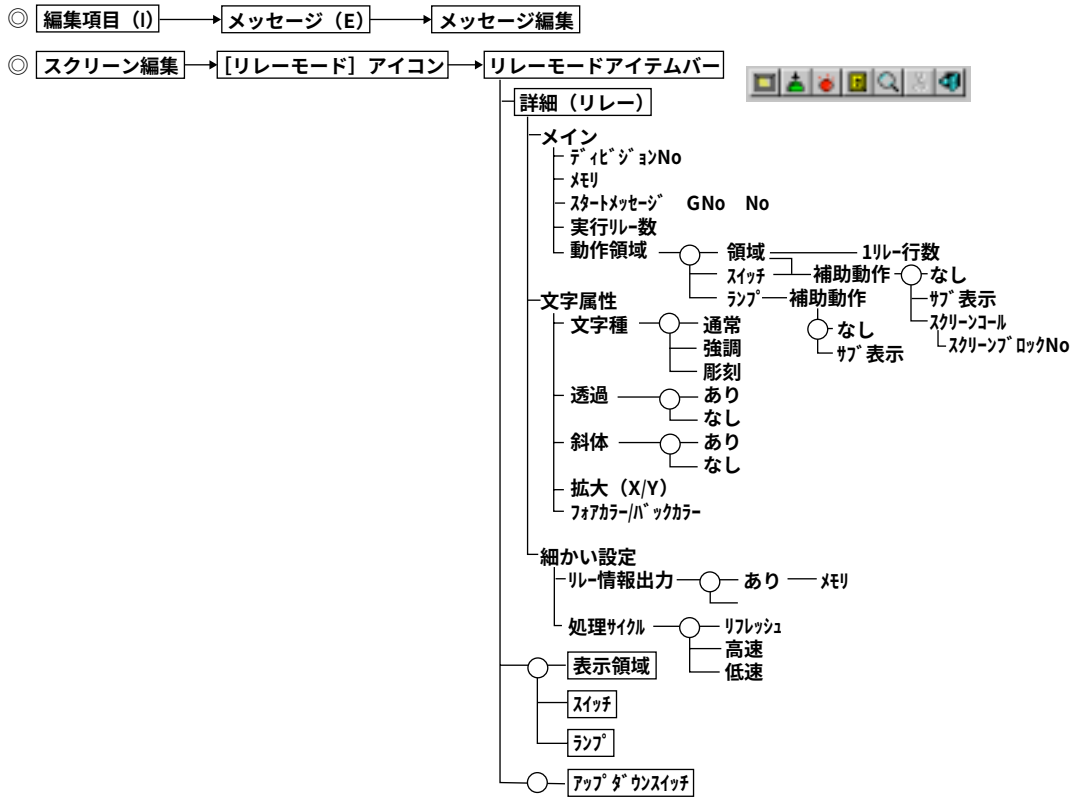
■リレーモードの設定手順

設定する箇所は 2 箇所あります。

◎［メッセージ編集］においてメッセージの登録

◎［スクリーン編集］において［リレー］モードの設定

リレーダイアログ、表示領域、ロールアップ / ダウンスイッチなど



■メッセージの登録

表示させるメッセージはあらかじめ［メッセージ編集］に登録します。
［メッセージ編集］は［スクリーン編集］とは別の編集エリアで、さまざまなメッセージのみを登録するエリアです。
［メッセージ編集］に登録したメッセージは［リレー］モードだけでなく、［メッセージ］モードやデータ表示（＝メッセージ表示）でも使用します。

メッセージ編集の構造

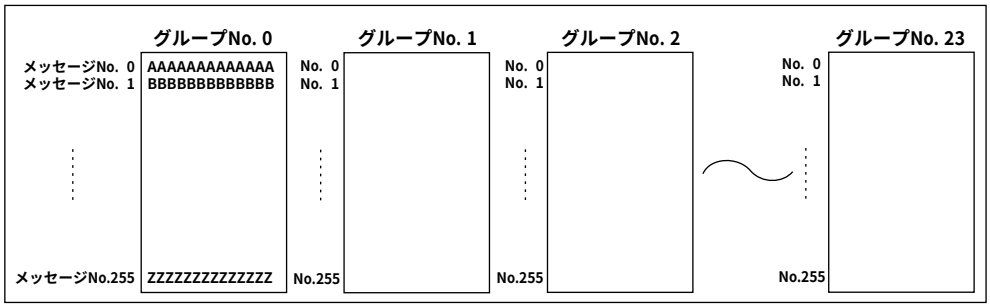
◎メッセージ編集で 1 行あたりに登録できる文字数は、編集機種によって異なります。

ZM80 の場合
800 × 600 ドット：半角最大 100 文字、全角最大 50 文字
640 × 480 ドット：半角最大 80 文字、全角最大 40 文字
320 × 240 ドット：半角最大 40 文字、全角最大 20 文字

ZM70 の場合
640 × 480 ドット：半角最大 80 文字、全角最大 40 文字
320 × 240 ドット：半角最大 40 文字、全角最大 20 文字

◎メッセージ編集は 24 グループに分割されます。各グループには最大 256 行のメッセージを登録することができます。24 グループ× 256 行＝合計 6144 行のメッセージが登録できます。

メッセージ編集



◎各メッセージには番地（＝メッセージグループ No./ メッセージ No.）が付いています。この番地によって画面に表示させるメッセージを認識します。
※メッセージには通常の番地以外に「絶対番地」も付いています。「絶対番地」は全てのメッセージ No. が連番で認識され、メッセージグループ No. は存在しません。

「絶対番地」については、P8-24 を参照してください。

メッセージの編集方法

［編集項目(I)］の［メッセージ(E)］をクリックします。グループ No. を指定するダイアログが表示されます。任意のグループ No. を指定し、［OK］をクリックします。［メッセージ編集］ウィンドウが表示されます。
メッセージは、作画の文字列を入力するのと同じ要領で入力します。

■［リレー］ダイアログ

リレーモードを使用する際に必ず設定するダイアログです。リレーモードアイテムバー内の［詳細］アイコンをクリックすると表示されます。

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

他のモードが登録されていないディビジョン No. を設定します。通常、自動的に現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が指定されます。

【ﾒﾓﾘ】

登録したメッセージを画面に表示させるための指令用メモリです。メッセージに対するメモリの割り振りはビット対応となり、先頭メモリ以降は［実行ﾘﾚｰ数］（後述の項目参照）と同じ数だけ自動的に割り振られます。

メッセージを優先順ではなく、発生順に表示させる［リレーサンプリング］もあります。
詳しくは、「第 12 章 サンプリングモード」P12-44 を参照してください。

【ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No】

リレーモードで表示させるメッセージを登録した「メッセージ編集」の、先頭メッセージのグループ No. とメッセージ（行）No. を設定します。このメッセージから始まって［実行ﾘﾚｰ数］分のメッセージが、前項の［ﾒﾓﾘ］に 1 ビットずつ連番で割り付けられます。

表示するメッセージの優先順位について

リレーモードで表示するメッセージには、全て優先順位が付いています。優先順位は、［メッセージ編集］での登録先のメッセージ No. を基準に、メッセージ No. の小さいものほど高く、メッセージ No. の大きいものほど低くなります。グループ No. についても同じです。リレーモードによってメッセージが画面に表示される際、優先順位の高いメッセージが先、低いものが後に表示されます。

【実行ﾘﾚｰ数】（1 ～ 512）

リレーモードで使用するリレーの数（＝メッセージを割り付ける時のビットの総数）を設定します。最大 512 まで設定可能です。

【動作領域】

ビットの ON/OFF で表示するメッセージを、画面上のどこに表示するか設定します。

領域　：画面上に配置した表示領域パーツの上に表示します。
ｽｲｯﾁ　：画面上に配置したスイッチパーツの上に表示します。
スイッチは［機能：ﾓｰﾄﾞ］に設定します。各スイッチには付属設定として［表示順序］があり、どのスイッチに何番目のリレーメッセージを表示するか、指定できます。
［表示順序］を設定しない場合は、スイッチを配置した順にメッセージが表示します。
ﾗﾝﾌﾟ　：画面上に配置したランプパーツの上に表示します。
ランプは［機能：ﾓｰﾄﾞ］に設定します。各ランプにはスイッチの場合と同様、付属設定として［表示順序］を設定します。

【1ﾘﾚｰ行数】（1 ～ 24）
前述の［動作領域：領域］の場合のみ設定が可能です。
表示領域パーツ上で 1 リレー（＝ 1 ビット）あたり何行のメッセージを表示するのか、その行数を設定します。

【補助動作】
◆なし
リレーモードのみを使用します。
◆ｻﾌﾞ表示
表示したリレーメッセージ 1 ビット分に対して、補足的な表示を対応させる場合に選択します。
関連するモードとして［リレーサブ］モードを設定します。
◆ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ
表示したリレーメッセージ 1 ビット分に対して、詳細な内容 1 画面を対応させる場合に選択します。
関連する設定として、［スクリーンブロック編集］を設定します。
◇ブロック No
［補助動作：ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］の場合のみ設定可能です。リレーメッセージの内容に対応するスクリーンブロックの先頭 No. を指定します。

［文字属性］メニュー

【文字種】
通常：一般的な文字
強調：字体が強調（＝太字）
彫刻：影付き

【□透過】
表示するメッセージに「透過」を行うか、行わないかを設定します。
透過にする際はチェックマーク（☑）を付けます。

【□斜体】
表示するメッセージの字体を斜体にするか、しないかを設定します。
斜体にするならば、チェックマーク（☑）を付けます。

【拡大　X/Y】（X：1 ～ 8、Y：1 ～ 8）
メインメニューで［動作領域：領域］の場合に有効な項目です。
表示するメッセージの文字の拡大係数を設定します。Y 拡大係数が「1」の場合、文字 1 行当たりの Y サイズは、半角文字 1 個分と同じです。

【ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】
表示するメッセージの文字カラーを設定します。

［細かい設定］メニュー

【□ﾘﾚｰ情報出力】

リレーモードにおいて、画面上で表示・選択されたメッセージに関する情報を、メモリに出力するかしないかを設定します。出力する際には出力先の先頭メモリを設定します。

しない場合　　：□ﾘﾚｰ情報出力
する場合　　：☑ﾘﾚｰ情報出力　先頭メモリ n
メモリの割り付けは右のようになります。

ﾘﾚｰ情報出力ﾒﾓﾘ	内容
n	RLYCT
n＋1	SELNO
n＋2	RLYNO

◆ RLYCT(ON リレー総数)
現在 ON しているビットの総数を書き込みます。

◆ SELNO(選択リレー No.)
［メイン］メニューにおいて、［補助動作 :ｻﾌﾞ表示］に設定した場合、カーソルで選択したリレーメッセージが、そのとき画面上に表示されているメッセージの中で（優先順位の一番高いものを 1 番目とした場合に）、何番目にあたるメッセージかを書き込みます。

優先順位
［メイン］で［ﾒﾓﾘ］を指定すると、各メッセージにメモリが割り付けられます。
優先順位は、そのメモリビット No. の小さいメッセージほど高くなります。

［補助動作：なし］の場合は、画面上に表示されたメッセージの中で、一番先頭のメッセージが優先順位（1 ～）の何番目にあたるメッセージかを書き込みます。

◆ RLYNO(ON リレー No.)
［メイン］メニューにおいて、［補助動作 :ｻﾌﾞ表示］に設定した場合、カーソルで選択したリレーメッセージが、このリレーモードに用いているメッセージの中で（［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ No］を「0」として）、何番目のメッセージにあたるかを書き込みます。

［補助動作：なし］の場合は、画面上に表示されたメッセージの中で、先頭のメッセージが、［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ No］を「0」として何番目にあたるかを書き込みます。

【処理ｻｲｸﾙ】

ZMｼﾘｰｽﾞ と PC との通信時に、ZMｼﾘｰｽﾞ 側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

［リレー］ダイアログの設定が終わり、ダイアログの［OK］をクリックすると、［リレー］アイコンが画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録されます。
内容を再度確認する、または登録した設定を削除する場合は、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■表示領域パーツについて

表示領域パーツの概要

［リレー］ダイアログの［メイン］メニューで［動作領域：領域］に設定した場合、必ず表示領域パーツを設定します。ビットの ON によって画面に表示されたメッセージは、表示領域パーツ上に表示されます。
ただし、表示領域パーツのみを配置しても何の機能も持ちません。
元の［リレー］ダイアログと関連づけるための設定が必要です。

関連づけは「ディビジョン」によって行われます。［リレー］ダイアログと同じディビジョン No. に設定することで、リレーモード用の表示領域パーツとして認識します。

表示領域パーツ配置の際の注意点

配置した表示領域パーツは、任意のサイズに変更することができます。
リレーモードでは、表示領域パーツの Y サイズによって、画面に表示されるメッセージの行数が異なります。サイズ設定の際には気をつけてください。

表示領域パーツの Y サイズを変更する目安として、［半角］グリッドを表示させると便利です。［半角］グリッド 1 行分が、Y 拡大係数［1］の場合のリレーメッセージ 1 行分に相当します。

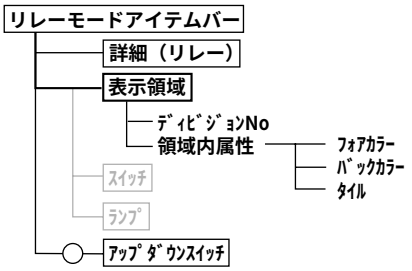
表示領域パーツの Y サイズは、最低でも［1ﾘﾚｰ行数］×［Y 拡大係数］行分を確保しなければなりません。

表示領域パーツを配置した後は、パーツをダブルクリックするか、もしくはハンドルで選択状態にしてから［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。
表示領域パーツのダイアログが表示されます。

［モード表示領域］ダイアログ

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
元となる［リレー］ダイアログのディビジョン No. と同じ No. を設定します。これにより、リレーモード用パーツとして関連づけられます。

【領域内属性】　ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ/ﾀｲﾙ
領域内の属性を設定します。



表示領域パーツの詳細変更について

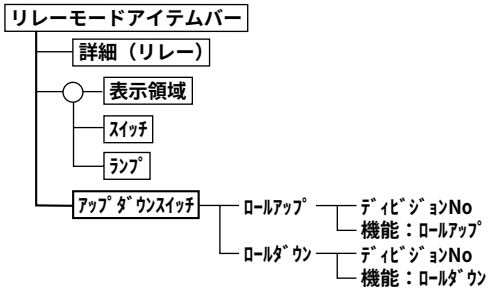
表示領域パーツの領域内属性以外の属性を変更する場合、表示領域パーツを選択し、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。画面は選択したパーツの変更ウィンドウに変わり、属性が変更できます。
パーツ変更について、詳しくは「第 24 章　パーツ編集」を参照してください。

■メッセージをロールアップ / ロールダウンする

表示させたメッセージの数が、指定した表示範囲を超えた場合、かくれたメッセージをスクロールアップ、スクロールダウンして、画面に表示させることができます。使用するのはスイッチパーツです。

リレーモードアイテムバー内の［ｱｯﾌﾟﾀﾞｳﾝｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。プルダウンメニューが表示されるので、［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］のうちどちらかを選択します。［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］を選択すれば［機能：ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］スイッチ、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］を選択すれば［機能：ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］スイッチが、それぞれ呼び出されます。

スイッチパーツ設定上の注意



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

どのモードとリンクされるロールアップ・ロールダウンスイッチかを識別できるように、リンク先のリレーダイアログと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】

スイッチの機能（働き）を設定します。［機能：ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ/ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］を選択します。リレーモードアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで［機能］が［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］または［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］になります。

■メッセージをスイッチ（またはランプ）上に表示させる

ビットの ON によるメッセージを、表示領域パーツではなく、画面上に配置したスイッチまたはランプの上に表示させることができます。
[動作領域：ｽｲｯﾁ(またはﾗﾝﾌﾟ)］のリレーダイアログとスイッチパーツ（またはランプパーツ）が必要です。

［リレー］ダイアログの設定

【動作領域】

［ｽｲｯﾁ］（または［ﾗﾝﾌﾟ］）を選択します。

［動作領域：ｽｲｯﾁ(またはﾗﾝﾌﾟ)］の場合、リレーモードの［1ﾘﾚｰ行数］、［拡大］は［1］固定になります。

動作領域としてのスイッチについて

メッセージを表示させるスイッチを設定する際、リレーモードアイテムバー内の［ｽｲｯﾁ］アイコンを利用すると簡単に設定できます。リレーモードアイテムバー内の［ｽｲｯﾁ］アイコンをクリックすると、自動的に［機能：ﾓｰﾄﾞ］のスイッチが呼び出されます。スイッチの設定では以下の点に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　どのモードとリンクされるモードスイッチかを識別できるように、リンク先のリレーダイアログと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】
　スイッチの機能（働き）を設定します。［機能：ﾓｰﾄﾞ］を選択します。
　リレーモードアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで［機能：ﾓｰﾄﾞ］になります。付属設定項目として［表示順序］を設定します。

【表示順序】
　メッセージをスイッチ上に表示させる際に、どのスイッチから順番にメッセージを表示するのか、番号で設定します。

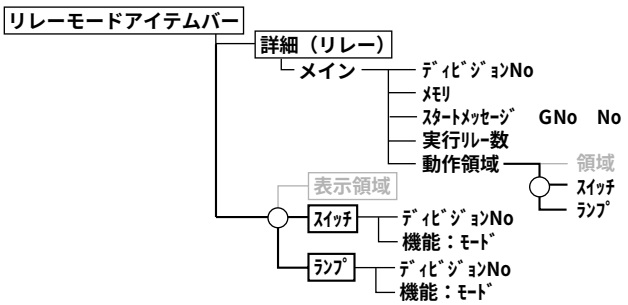
［動作領域：ﾗﾝﾌﾟ］の場合

リレーモードアイテムバー内のアイコンからランプパーツを呼び出し、画面上に配置するまでは、スイッチの場合と同じです。配置したランプは自動的に［機能：ﾓｰﾄﾞ］となります。ランプパーツで注意する設定は以下の通りです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　どのモードとリンクされるモードランプかを識別できるように、リンク先のリレーダイアログと同じディビジョン No. を設定します。

【機能】
　ランプの機能（働き）を設定します。［機能：ﾓｰﾄﾞ］を選択します。
　リレーモードアイテムバーから選択したランプならば、デフォルトで［機能：ﾓｰﾄﾞ］になります。付属設定項目として［表示順序］を設定します。

【表示順序】
　メッセージをランプ上に表示させる際に、どのランプから順番にメッセージを表示するのか、番号で設定します。



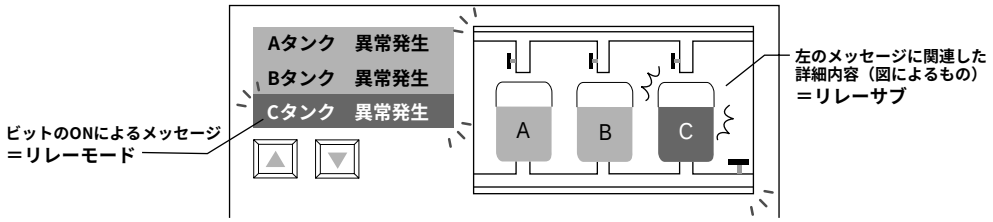
■メッセージの詳細を表示する（＝リレーサブ）

ビットの ON によって画面に表示されたメッセージ（＝リレー）に、詳細を対応させて表示させる機能がリレーサブです。元になる［リレー］モードの設定も必要です。

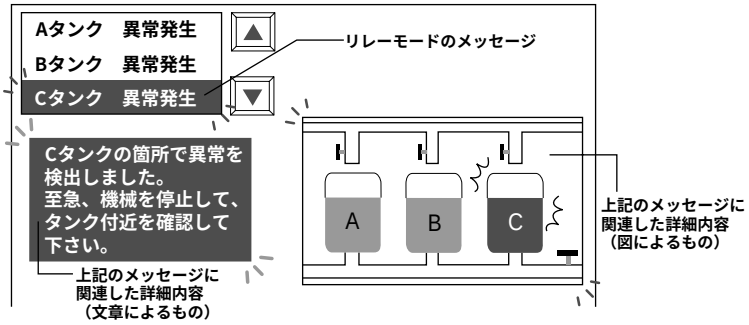
必ず［リレー］ダイアログで［補助動作 :ｻﾌﾞ表示］に設定します。

リレーサブの概要

◎リレーモードと併用しないと機能しません。
リレーモードの 1 ビット分のデータに対して、文字列や絵のサブ表示を呼び出します。例えば、エラーメッセージに対して、そのエラーが発生した箇所を絵で表示させることができます。

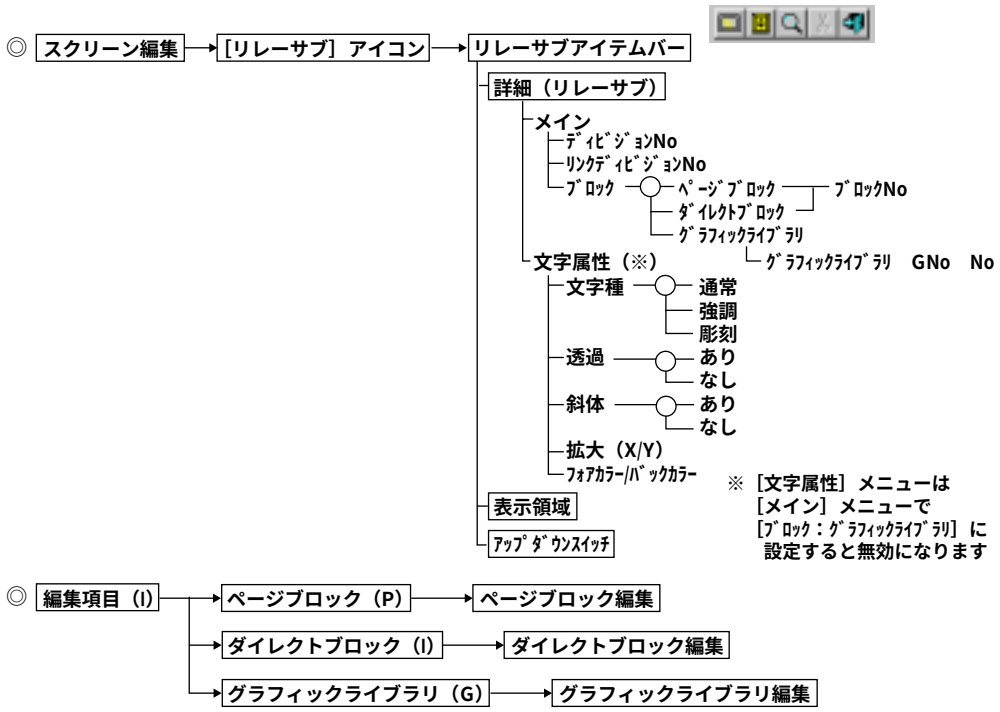


◎サブ表示は、1 ビット分のデータに対して最大 4 個までリンクできます。
あるメッセージに関して、文章による補足、箇条書きによる補足、グラフィックによる補足などを同時に表示させることができます。



[リレーサブ] ダイアログ

リレーモードとリレーサブモードを関連づける設定が［リレーサブ］ダイアログです。リレーサブアイテムバーから［詳細］アイコンをクリックします。［リレーサブ］ダイアログが表示されます。



◆メインメニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

他のモードが登録されていないディビジョンの No. を設定します。通常、自動的に現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）を指定します。

【ﾘﾝｸﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［リレーサブ］モードは［リレー］モードと関連づけされることで成立します。元の［リレー］モードを登録したディビジョン No. を設定します。これによって［リレーサブ］と［リレー］はリンクされます。

ページブロックの編集について、詳しくは P8-25 を参照してください。

ダイレクトブロックの編集について、詳しくは P8-27 を参照してください。

グラフィックライブラリについて、詳しくは「第 11 章グラフィック表示」を参照してください。

【ﾌﾞﾛｯｸ】

サブ表示をどの形態で表示させるのか選択します。

◇ﾍﾟｰｼﾞﾌﾞﾛｯｸ

「ページブロック」を使用してメッセージを表示させます。

◇ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ

「ダイレクトブロック」を使用してメッセージを表示させます。

◇ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ

「グラフィックライブラリ」を使用してグラフィックを表示させます。

【ﾌﾞﾛｯｸNo】
［ﾌﾞﾛｯｸ:ﾍﾟｰｼﾞ/ﾀﾞｲﾚｸﾄ］を選択したときに有効な項目です。
1 ビット分のリレーに、サブ表示用のページブロックまたはダイレクトブロックを 1 枚ずつ割り付ける際の、先頭ブロック No. を設定します。
先頭ブロック No. はリレーの［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ No］に対応し、それ以降のブロックも同様にそれ以降のリレーメッセージに対応します。

【ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ　GNo & No】
［ﾌﾞﾛｯｸ:ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ］を選択したときのみ有効です。
リレーモード用メッセージ 1 ビットごとに、サブ表示用グラフィックを 1 枚づつ割り付ける際の、先頭グラフィックのグループ No. 及びグラフィック No. を設定します。
先頭グラフィック No. はリレーの［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ No］に、それ以降のグラフィック No. も同様にそれ以降のメッセージ No. に、連番で対応します。

◆文字属性メニュー
［ﾌﾞﾛｯｸ］において、［ﾍﾟｰｼﾞﾌﾞﾛｯｸ］もしくは［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ］を選択したときのみ有効な設定項目です。

【文字種】/【□透過】/【□斜体】/【ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】
これらの設定項目について、詳しくは P8-7 を参照してください。

【拡大　X/Y】（X : 1 ～ 8 倍　　Y : 1 ～ 8 倍）
表示させる文字の大きさを設定します。

［リレーサブ］ダイアログの設定が終わり、ダイアログの［OK］をクリックすると、［リレーサブ］アイコンが画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録されます。内容を再度確認する、または登録した設定を削除する場合は、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

［リレー］ダイアログのサブ表示用の設定

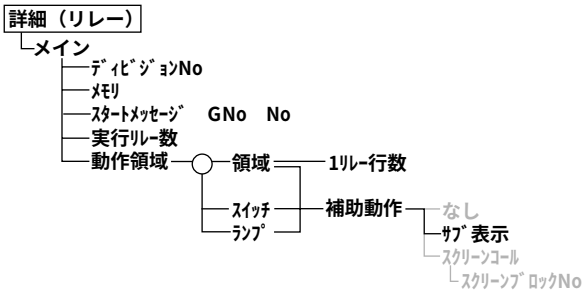
以下の設定項目に注意して下さい。

【動作領域】
［領域］でも［ｽｲｯﾁ］でも［ﾗﾝﾌﾟ］でもかまいません。
ただし［領域］の場合は、リレーを表示させる表示領域パーツにスイッチ機能が自動的に備わります。これは、後述の［補助動作］項目が［ｻﾌﾞ表示］もしくは［ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］に設定されたときのみ有効です。

表示領域パーツのスイッチ機能
リレーメッセージを表示領域上に表示させた場合、［リレーサブ］モードのサブ表示の内容を呼び出すには、リレーの 1 ビット分のメッセージをカーソルで選択する必要があります。ZMｼﾘｰｽﾞでは表示領域パーツに自動的にスイッチ機能が備わるため、直接メッセージの表示されている箇所を押せば、メッセージ上にカーソルが移動します。（ロールアップ / ロールダウンスイッチでも選択は可能です。）

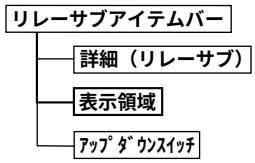
【補助動作】

［ｻﾌﾞ表示］を選択します。これによって、リレーで表示させるメッセージには、補足表示としてリレーサブモードが付属します。



リレーサブ用表示領域パーツについて

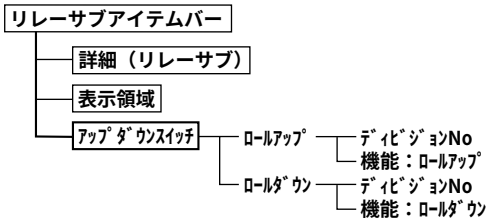
サブ表示用のメッセージまたはグラフィックは、リレーサブ用に設定された表示領域パーツの上に表示されます。
表示領域パーツの設定方法について、詳しくは P8-9 を参照してください。



リレーサブ用ロールアップ / ダウンスイッチについて

［リレーサブ］ダイアログで、［ﾌﾞﾛｯｸ:ﾍﾟｰｼﾞﾌﾞﾛｯｸ/ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ］を設定した場合のみ有効な付属スイッチです。サブ表示のメッセージが表示領域を越えた場合に使用するロールアップ / ダウンスイッチです。

リレーサブアイテムバー内の［ｱｯﾌﾟﾀﾞｳﾝｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］のうちどちらかを選択します。［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］を選択すれば［機能 :ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］スイッチ、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］を選択すれば［機能 :ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］スイッチがそれぞれ呼び出されます。その他、以下の設定項目に注意してください。



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

どのモードとリンクされたロールアップ・ロールダウンスイッチか識別できるように、リンク先のリレーサブダイアログと同じディビジョン No に設定します。

【機能】

スイッチの機能（働き）を設定します。［機能 :ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ/ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］を選択します。リレーサブアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで［機能］が［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］または［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］になります。

サブ表示用メッセージの登録

サブ表示用の文章は、［メッセージ編集］内のメッセージを［ページブロック編集］、［ダイレクトブロック編集］で再登録します。
上記の 2 種類の「ブロック」はそれぞれ登録方法が異なります。

◆ページブロック

［メッセージ編集］にあらかじめ登録したメッセージを、登録順番はそのままで抜き出すのが「ページブロック」です。長い説明などに適しています。

［編集項目(I)］の［ﾍﾟｰｼﾞﾌﾞﾛｯｸ(P)］をクリックすると、［ページブロック編集］ウィンドウが表示されます。

「ページブロック」の構造・編集方法については P8-25 を参照してください。

◆ダイレクトブロック

［メッセージ編集］にあらかじめ登録したメッセージを、登録先の番地（＝［メッセージ編集］でのグループ No. およびメッセージ No.）に関係なく、何行かを個別に登録するのが「ダイレクトブロック」です。

［編集項目(I)］の［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ(I)］をクリックすると、［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ　ﾌﾞﾛｯｸ指定］ダイアログが表示されます。任意のグループを指定して［OK］をクリックすると、［ダイレクトブロック編集］ウィンドウが表示します。

「ダイレクトブロック」の構造・編集方法については P8-26 を参照してください。

サブ表示用グラフィックの登録

サブ表示用の絵（＝グラフィック）は、［グラフィックライブラリ編集］に登録します。

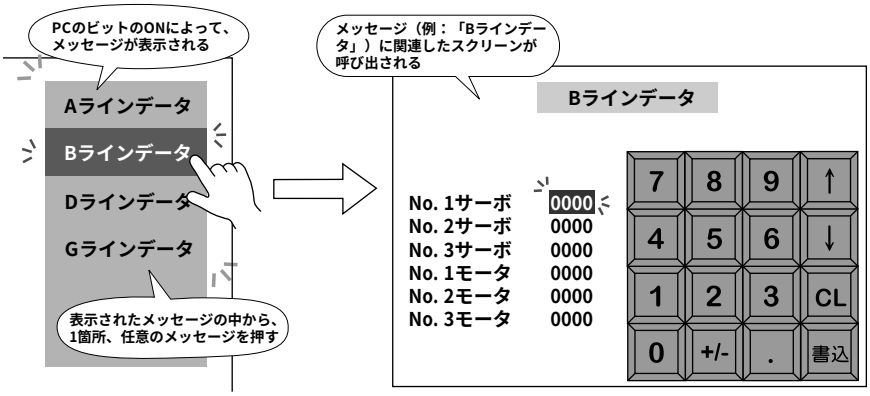
［グラフィックライブラリ編集］のウィンドウを開くと、ツールバー上の編集状態表示が、［スクリーン］から［グラフィック LIB］に切り替わります。

「グラフィックライブラリ編集」については、「第 11 章　グラフィック表示」を参照してください。

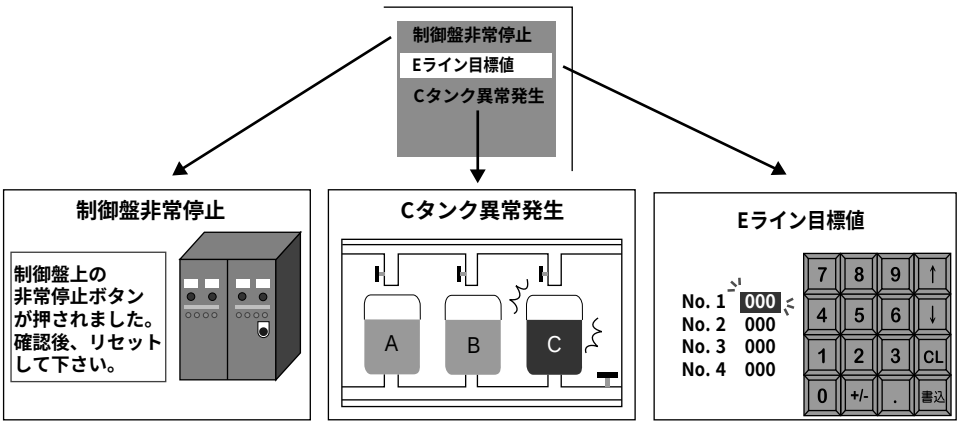
■スクリーンコールについて

スクリーンコール機能の概要

表示されたリレーメッセージに対して、関連する内容をあらかじめ別の画面に登録します。リレーメッセージを選択すると、関連した内容の画面に切り換わります。この機能を「スクリーンコール」と呼びます。
より詳細な内容を画面単位で作成・登録し、呼び出すことができます。

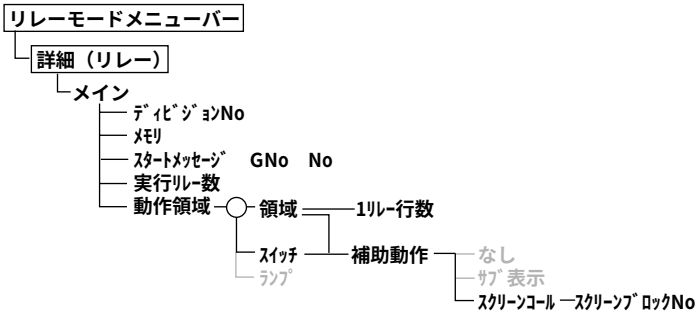


呼び出すスクリーンには全種類のモードを設定できます。さまざまな機能を利用した補足表示が可能です。



スクリーンコールの場合の［リレー］ダイアログ

スクリーンコールを使用する際、［リレー］ダイアログで必要な設定項目は以下の通りです。



【動作領域】

［領域］でも［ｽｲｯﾁ］でも［ﾗﾝﾌﾟ］でもかまいません。
［領域］にした場合は、メッセージを表示させる表示領域パーツ自体に、スイッチ機能が自動的に備わります。
これは、後述の［補助動作］項目が［ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］（もしくは［ｻﾌﾞ表示］）に設定された時のみ有効です。

表示領域パーツのスイッチ機能
スクリーンコール機能によるリレーメッセージを表示領域上に表示させた場合、表示領域パーツには自動的にスイッチ機能が備わります。
直接メッセージの表示されている箇所を押すと、スクリーンコール機能が働き、画面が切り替わります。

【補助動作】

［ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］を選択します。
付属設定項目として［ｽｸﾘｰﾝﾌﾞﾛｯｸ］を設定します。

【ｽｸﾘｰﾝﾌﾞﾛｯｸ】

［補助動作：ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］を選択した際に必要な設定です。リレーの先頭メッセージに対応するスクリーンブロックの先頭 No. を指定します。

スクリーンブロックの編集について

◆スクリーンブロックの概要

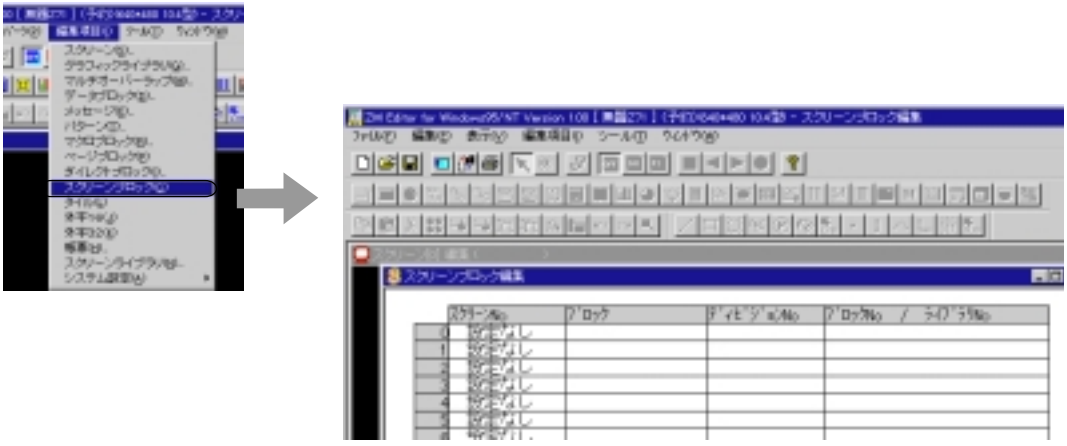
リレーモードの［補助動作：ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ］を利用する際にスクリーンブロックの編集が必要になります。

◎リレーモードの内容に合わせて、あらかじめ補足用画面を作成します。そうして登録されたスクリーンを、通常のスクリーンの順序ではなく、リレーの登録順番に合わせた順番で再登録したものを「スクリーンブロック」と呼びます。これにより、リレーモードによるメッセージの順番どおりに、関連した補足画面が割り付けられます。

◎「スクリーンブロック」に用いられるスクリーンは、通常のスクリーンと同じ機能を設定できます。
ただし、スクリーン上に［メッセージ］モード（[ページブロック］または［ダイレクトブロック］を利用している場合）、［グラフィック］モード、［データブロックエリア］モードを使用する場合は、元のリレーメッセージに、どのメッセージやグラフィック、データブロックなどが対応するのか、先頭 No. を設定する必要があります。

◆［スクリーンブロック］ダイアログ

［編集項目(I)］の［スクリーンブロック(C)］をクリックすると、［スクリーンブロック編集］ウィンドウが表示されます。



左端の No. がスクリーンブロック No. になります。
各 No. の設定項目の内容は以下の通りです。

【ｽｸﾘｰﾝNo】

［スクリーン編集］上で、スクリーンブロックとして利用するスクリーン No. を指定します。

【ブロック】

［ｽｸﾘｰﾝNo］で指定したスクリーン上に、どんなパーツを設定しているか、選択します。

メッセージモードについて、詳しくは P8-21 を参照してください。

グラフィックモードについて、詳しくは「第 11 章　グラフィック表示」を参照してください。

入力モード、データブロックエリアモードについて、詳しくは「第 9 章　入力モード」を参照してください。

◆ﾍﾟｰｼﾞﾌﾞﾛｯｸ/ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ

［メッセージ］モードを設定した場合に使用可能なブロックです。画面にこれらのブロックを利用した［メッセージ］モードを設定した場合は、選択します。

◆ｸﾞﾗﾌｨｯｸLIB

［グラフィック］モードを設定した場合に必ず使用する項目です。画面に［グラフィック］モードを設定した場合は、選択します。

◆データブロック

［入力］モードの［形式 :ﾌﾞﾛｯｸ］、または［データブロックエリア］モードを設定した場合に必ず使用するブロックです。画面にこれらのモードを使用した場合、選択します。

◆指定なし

上記に該当する各パーツ（＝モード）を使用しない場合に選択します。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
［ﾌﾞﾛｯｸ］で［指定なし］以外を選択した場合、この設定が必要です。
前項の［ﾌﾞﾛｯｸ］に該当するモードを設定したディビジョン No. を指定します。

【ﾌﾞﾛｯｸNo/ﾗｲﾌﾞﾗﾘNo】
［ﾌﾞﾛｯｸ］で［指定なし］以外を選択した場合、この設定が必要です。
元になるリレーメッセージの補助表示に当てはまる内容のブロックまたはライブラリ No. を指定します。

【□自スクリーン】
元のリレーモードの画面と、「スクリーンブロック」として呼び出される画面が同じスクリーンの場合、この項目にチェックマーク(☑)を付けます。

例えば、リレーの内容に合わせて、何通りかの「データブロック」を対応させる場合、同一スクリーン上の「データブロック」の No. だけをリレーメッセージにあわせて変更させる方法が便利です。
［スクリーンブロック］で［ﾌﾞﾛｯｸNo］だけを異なる設定にします。［ｽｸﾘｰﾝNo］が同じで［自スクリーン：あり（☑）］のスクリーンブロックを何ブロックか登録します。これによって、リレーに対応してブロックの内容が変化するスクリーンコール機能が動作します。

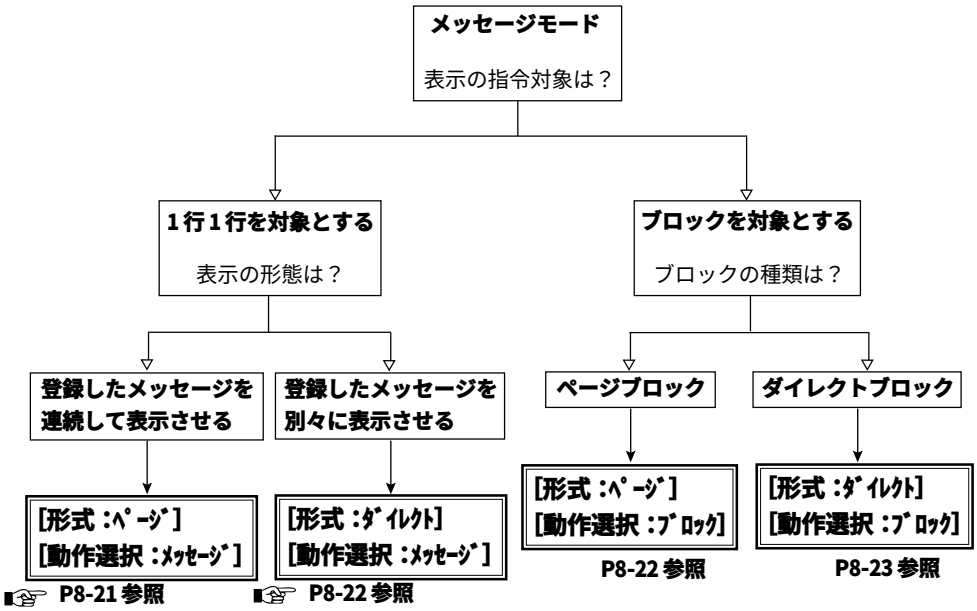
※前述の【ｽｸﾘｰﾝNo】は、リレーモードを設定したスクリーンと同じ No. を設定します。

以上で、スクリーンブロックの設定は終了です。

メッセージモード

■メッセージモードの概要

メッセージモードでのメッセージの表示方法は、以下のように分類されます。



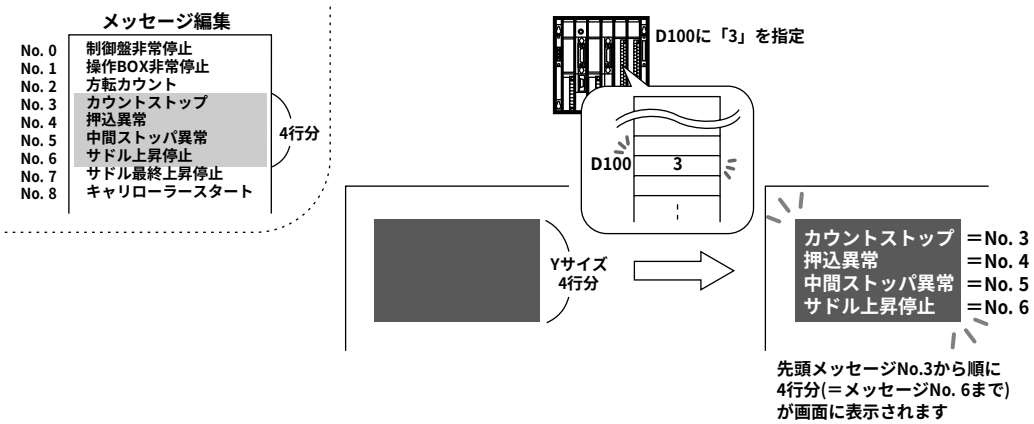
メッセージ No. を指定する方法について

メッセージモードにおいて［動作選択 :ﾒｯｾｰｼﾞ］に設定した場合、表示させるメッセージの No. を必ず指定することになります。

A［形式 :ﾍﾟｰｼﾞ］の場合

表示させる先頭メッセージの行 No. を指定します。画面には、指定した No. のメッセージを先頭に、領域の範囲内で何行か連続して表示します。

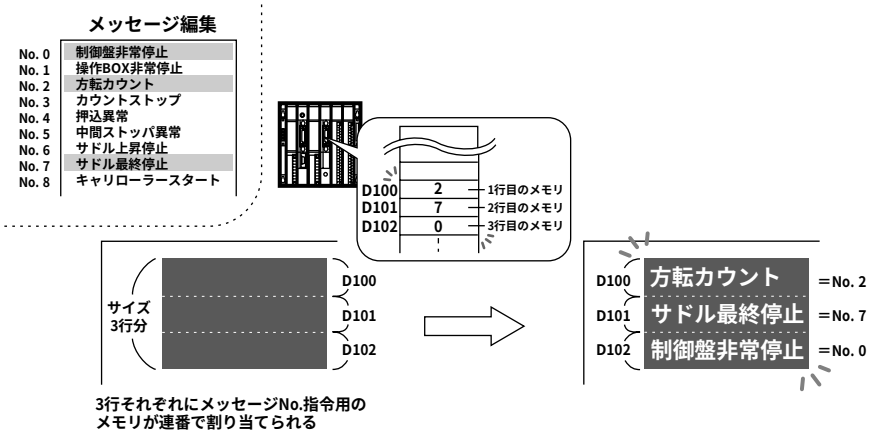
☞ **詳しくは P8-29 を参照してください。**



B［形式 :ﾀﾞｲﾚｸﾄ］の場合

メッセージ表示領域の、1 行あたり 1 メモリが自動的に割り付けられます。
割り付けられたメモリによって表示させるメッセージ No. を指定します。
画面には、行別のメモリから指定されたメッセージが表示されます。

☞ **詳しくは P8-29 を参照してください。**



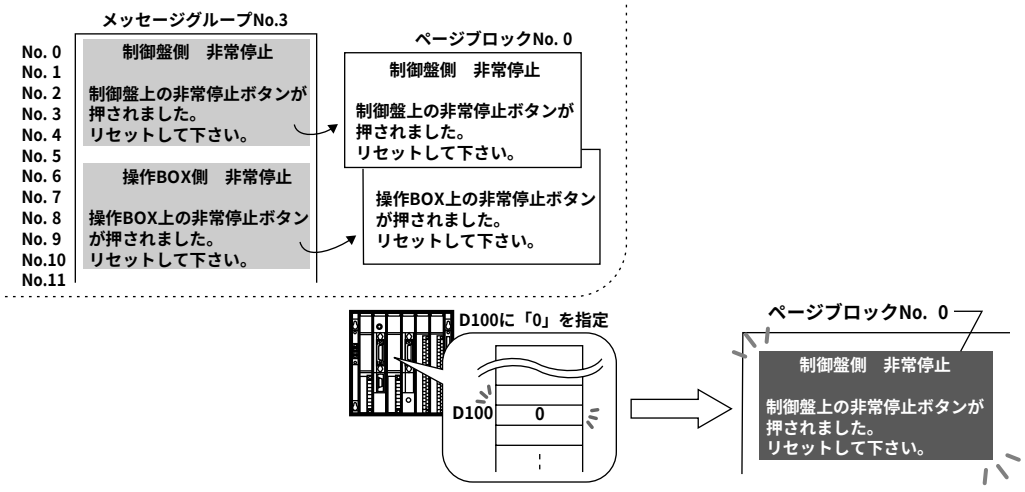
ブロック No. を指定する方法について

メッセージモードにおいて［動作選択 :ﾌﾞﾛｯｸ］に設定した場合、表示させる メッセージを登録した「ページブロック」または「ダイレクトブロック」の No. を指定します。

C［形式 :ﾍﾟｰｼﾞ］の場合

登録したメッセージを「ページブロック」に登録します。
画面にはページブロックを表示させます。ページブロックの呼出方法には内部指令と外部指令の 2 つがあります。詳しくは P8-29 を参照してください。

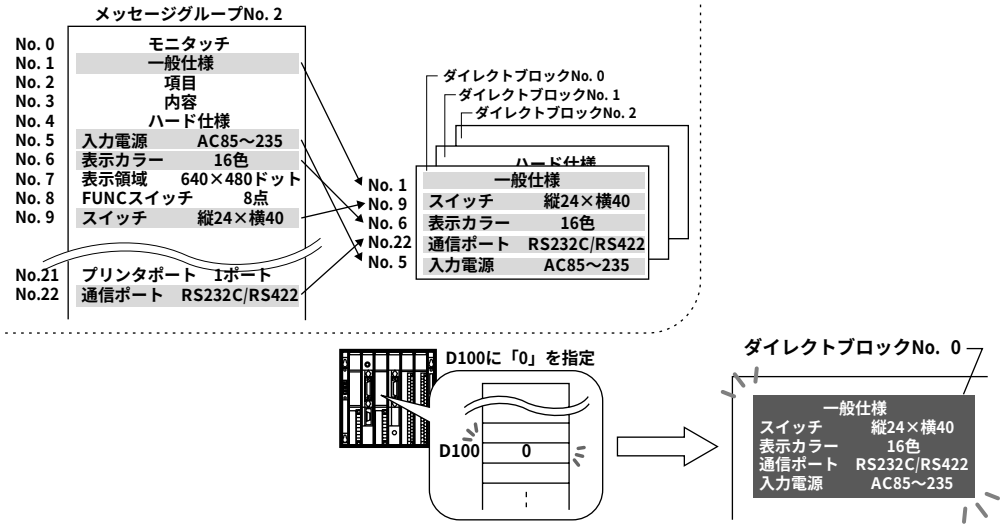
☞ **ページブロックについては P8-25 を参照してください。**



D［形式 :ﾀﾞｲﾚｸﾄ］の場合

登録したメッセージを「ダイレクトブロック」に登録します。画面にはダイレクトブロックを表示させます。ダイレクトブロックの呼出方法には内部指令と外部指令の 2 つがあります。詳しくは P8-29 を参照してください。

☞　**ダイレクトブロックについては P8-26 を参照してください。**



■メッセージモードの設定手順

設定する箇所は 2 箇所または 3 箇所になります。

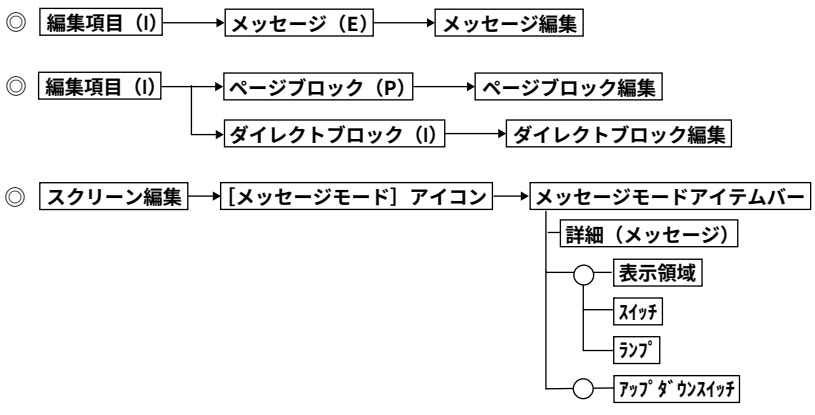
◎［メッセージ編集］においてメッセージの登録

◎（必要な場合）

［ページブロック編集］または［ダイレクトブロック編集］においてブロックの登録

◎［スクリーン編集］において［メッセージ］モードの設定

メッセージダイアログ、表示領域、スイッチなど



■メッセージの登録について

メッセージモードで表示させるメッセージは、必ず［メッセージ編集］に登録します。［メッセージ編集］は［スクリーン編集］とは別の編集エリアで、いろいろなメッセージを登録するエリアです。
［メッセージ編集］に登録されたメッセージは、メッセージモードだけでなく、リレーモードやデータ表示（＝メッセージ表示）でも利用できます。

メッセージ編集の構造と編集について

詳しくは P8-5 を参照してください。
各メッセージには、必ず番地（＝メッセージグループ No./ メッセージ No.）が付きます。この番地によって画面に表示させるメッセージを認識します。

メッセージには、通常の番地以外に、「絶対番地」という番地もあります。「絶対番地」では、全てのメッセージ No. が連番で付けられます。メッセージグループ No. は存在しません。

絶対番地の使用方法について詳しくは P8-30 を参照してください。

通常の番地(グループ別)		絶対番地	
グループ No.	メッセージ No.	グループ No.	メッセージ No.
0	0000 ～ 0255	（なし）	0000 ～ 0255
1	0000 ～ 0255		0256 ～ 0511
2	0000 ～ 0255		0512 ～ 0767
3	0000 ～ 0255		0768 ～ 1023
4	0000 ～ 0255		1024 ～ 1279
5	0000 ～ 0255		1280 ～ 1535
6	0000 ～ 0255		1536 ～ 1791
7	0000 ～ 0255		1792 ～ 2047
8	0000 ～ 0255		2048 ～ 2303
9	0000 ～ 0255		2304 ～ 2559
10	0000 ～ 0255		2560 ～ 2815
11	0000 ～ 0255		2816 ～ 3071
12	0000 ～ 0255		3072 ～ 3327
13	0000 ～ 0255		3328 ～ 3583
14	0000 ～ 0255		3584 ～ 3839
15	0000 ～ 0255		3840 ～ 4095
16	0000 ～ 0255		4096 ～ 4351
17	0000 ～ 0255		4352 ～ 4607
18	0000 ～ 0255		4608 ～ 4863
19	0000 ～ 0255		4864 ～ 5119
20	0000 ～ 0255		5120 ～ 5375
21	0000 ～ 0255		5376 ～ 5631
22	0000 ～ 0255		5632 ～ 5887
23	0000 ～ 0255		5888 ～ 6143

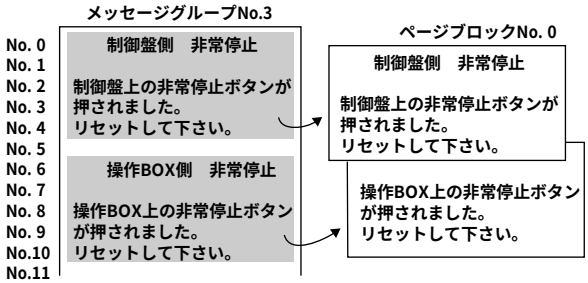
■ブロックの登録について

メッセージモードでは、「ページブロック」、「ダイレクトブロック」というブロックを表示させることができます。以下にその 2 つのブロックについて、それぞれ説明します。

ページブロックについて

◆ページブロックの概要

［メッセージ編集］に登録したメッセージを、登録順番どおりに 1 ブロック抜き出したのが、ページブロックです。



何行にもわたる長い説明文や、故障原因などを詳しく述べた文章などを、画面に表示させる際に使用すると便利です。

ページブロックを設定するには、［ページブロック編集］エリアに入ります。

◆ページブロックの構造

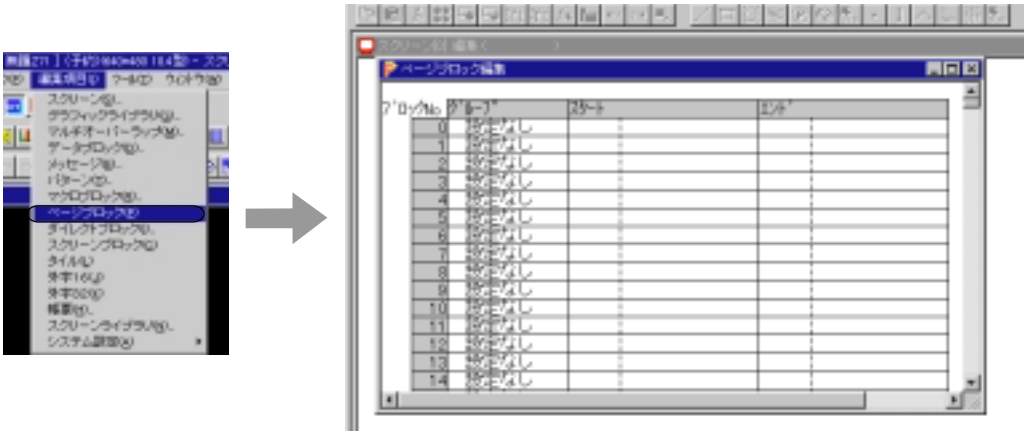
ページブロックは最大 1024 枚まで登録できます。1 ページブロックあたり、最大 256 行のメッセージを登録できます。

◆ページブロックの編集方法

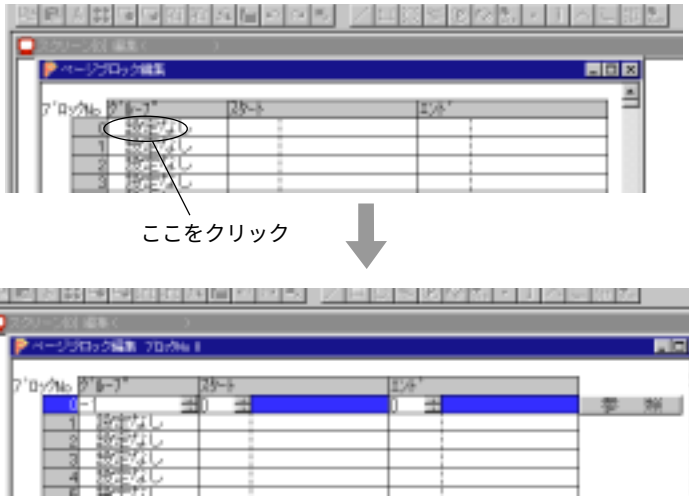
ページブロックは、メッセージ編集に登録したメッセージを使用して設定します。必ず、あらかじめ［メッセージ編集］にメッセージを登録してください。

［編集項目(I)］の［ページブロック(P)］をクリックします。

［ページブロック編集］ウィンドウが表示されます。



各ブロック No. において、［ｸﾞﾙｰﾌﾟ：設定なし］の欄をクリックすると、No. 指定の欄に変わります。

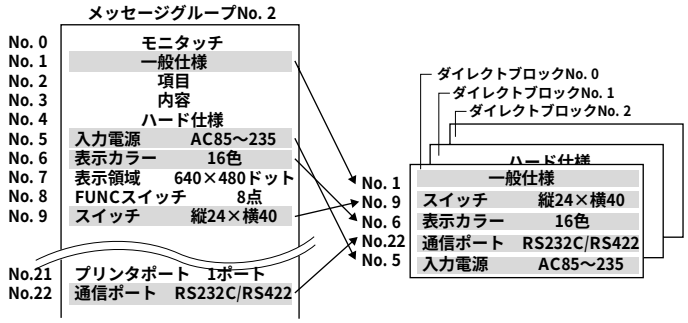


［ｸﾞﾙｰﾌﾟ］
　メッセージを登録したグループ No. を指定します。
［ｽﾀｰﾄ］
　ページブロックとして抜き出すメッセージの、先頭行 No. を指定します。
［ｴﾝﾄﾞ］
　ページブロックとして抜き出すメッセージの、最終行 No. を指定します。

ダイレクトブロックについて

◆ダイレクトブロックの概要

［メッセージ編集］に登録したメッセージを、グループ No. や登録順番に関係なく、各行を別々に指定して独自の順番で再登録したのが、ダイレクトブロックです。



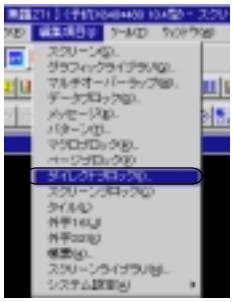
メッセージをグループ No. やメッセージ No. の順番に関係なく自由に並べることができるので、箇条書きのような表現や、抜粋した内容をまとめて表示するのに便利です。

◆ダイレクトブロックの構造

ダイレクトブロックは最大 1024 枚まで登録できます。1 ダイレクトブロックあたり、最大 256 行のメッセージを登録できます。

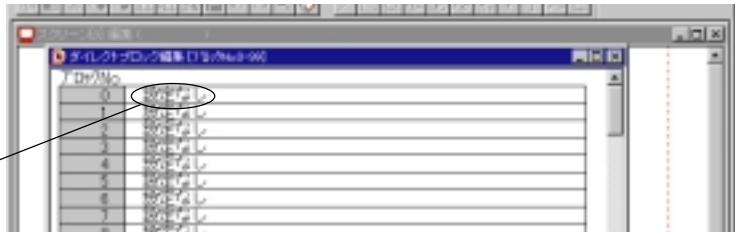
◆ダイレクトブロックの編集方法

ダイレクトブロックは、メッセージ編集に登録したメッセージを使用します。必ず、あらかじめ［メッセージ編集］にメッセージを登録してください。



［編集項目(I)］の［ダイレクトブロック(I)］をクリックします。
［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸ ﾌﾞﾛｯｸ指定］ダイアログが表示されます。新規で登録する場合は、［0-99］を選択して［OK］をクリックします。

［ダイレクトブロック編集［ﾌﾞﾛｯｸNo.0-99］］ウィンドウが表示されます。



ここをクリック

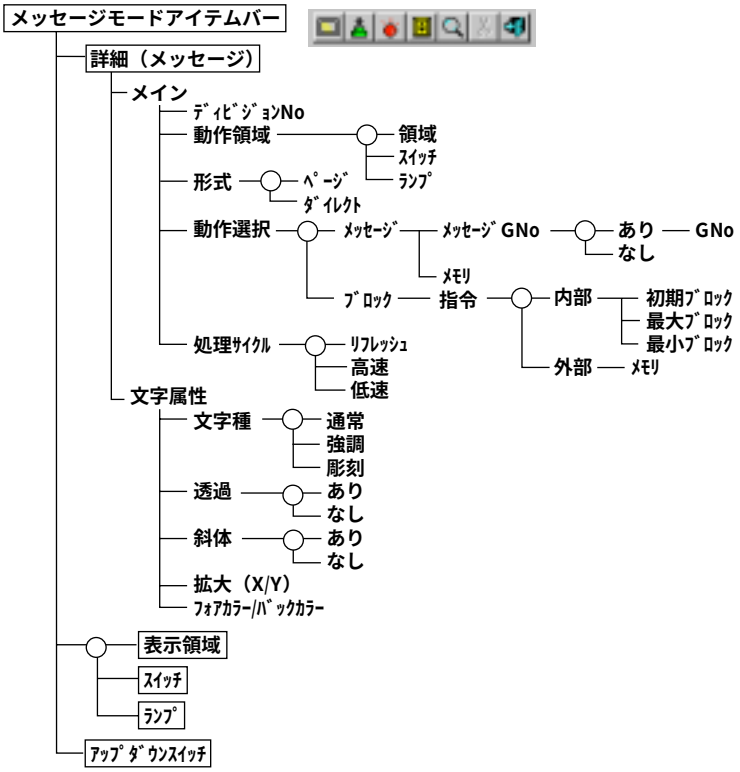
各ブロック No. において、［設定なし］の欄をクリックすると、そのブロック No. の編集ダイアログが表示されます。

［ﾗｲﾝNo］の［No. 0］ボタンをクリックします。
［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸNo. 0-0］ダイアログが表示されます。
ブロック No. 0 の 0 行目のメッセージを指定します。

［OK］をクリックすると、次の［No. 1］ボタンが有効になります。
設定が終了したら、［ﾀﾞｲﾚｸﾄﾌﾞﾛｯｸNo：0-0］ダイアログの［OK］をクリックします。その他のダイレクトブロックも同様に設定します。

■［メッセージ］ダイアログ

メッセージモードを使用する際に必ず設定するダイアログです。
メッセージモードアイテムバーの［詳細］アイコンをクリックします。
［メッセージ］ダイアログが表示されます。



［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

他のモードが登録されていないディビジョンの No. を設定します。通常、自動的に現在編集中のディビジョン No.（画面右上に表示）が指定されます。

【動作領域】

画面上のどこにメッセージを表示させるか設定します。

領域　：画面上に配置した表示領域パーツの上に表示させます。
ｽｲｯﾁ　：画面上に配置したスイッチパーツの上に表示させます。
スイッチは［機能：ﾓｰﾄﾞ］に設定します。各スイッチには付属設定として［表示順序］があります。どのスイッチに何行目のメッセージを表示させるか、指定できます。
［表示順序］を設定しない場合は、スイッチを配置した順にメッセージが表示されます。
ﾗﾝﾌﾟ　：画面上に配置したランプパーツの上に表示させます。
ランプは［機能：ﾓｰﾄﾞ］に設定します。各ランプにはスイッチの場合と同様、付属設定として［表示順序］を設定します。

【形式】
［ﾍﾟｰｼﾞ］または［ﾀﾞｲﾚｸﾄ］を選択します。後項の［動作選択］との組み合わせによって、メッセージを表示させる形式が異なります。

【動作選択】
メッセージを表示させる状態を選択します。
前項の［形式］で［ﾍﾟｰｼﾞ］、［ﾀﾞｲﾚｸﾄ］のどちらを選択したかによって、表示状態は異なります。

◆ﾒｯｾｰｼﾞ

［形式：ﾍﾟｰｼﾞ］の場合

表示させる先頭メッセージの行 No. を［ﾒﾓﾘ］（後述）から指定します。
画面には指定した No. のメッセージを先頭に、領域の範囲内で何行か連続して表示します。

［形式：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］の場合

画面のメッセージ表示領域の、1 行あたり 1 メモリが自動的に割り付けられます。割り付けられたメモリから、それぞれ表示させるメッセージ No. を指定します。画面には、行別のメモリで指定されたメッセージが表示されます。

◆ﾌﾞﾛｯｸ

［形式：ﾍﾟｰｼﾞ］の場合

画面上にページブロックを表示させます。指令方法は「内部指令」と「外部指令」の 2 つがあります。（次項の［指令］参照）

［形式：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］の場合

画面上にダイレクトブロックを表示させます。指令方法は「内部指令」と「外部指令」の 2 つがあります。（次項の［指令］参照）

【指令】
前述の［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］の場合に有効となる設定です。
ブロックの呼出方法を選択します。

◆内部
画面上に配置した［機能：ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾌﾞﾛｯｸ呼出］スイッチによって、ページブロックまたはダイレクトブロック表示を切り替えます。

◆外部
後述の［ﾒﾓﾘ］で直接ページブロックまたはダイレクトブロックの No. を指定して、該当するブロックを表示します。

メッセージ編集の「絶対番地」については P8-24 を参照してください。

【ﾒｯｾｰｼﾞ GNo】

前述の［動作選択：ﾒｯｾｰｼﾞ］の場合に有効な設定です。

◆［☑ﾒｯｾｰｼﾞ GNo（＝あり)］の場合
画面に表示させるメッセージを登録したグループ No. を指定します。表示できるメッセージは、指定したグループ内のメッセージに限られます。

◆［□ﾒｯｾｰｼﾞ GNo（＝なし)］の場合
表示させるメッセージの「絶対番地」アドレスを指定します。
1 グループだけでなく、複数のグループのメッセージを表示できます。

【ﾒﾓﾘ】

前述の［動作選択：ﾒｯｾｰｼﾞ］の場合、または［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］で［指令：外部］の場合に、必ず設定します。
メッセージ No. もしくはブロック No. を指定してメッセージを画面に表示させる時の、指令用メモリを設定します。
メモリの内容は以下の通りです。

［ﾒﾓﾘ］を先頭から何ワード使用するかは、［メッセージ］ダイアログの設定によって異なります。

◎［形式：ﾍﾟｰｼﾞ］＆［動作選択：ﾒｯｾｰｼﾞ］の場合
→ 1 ワード
◎［形式：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］＆［動作選択：ﾒｯｾｰｼﾞ］の場合
→表示領域の Y サイズを表示文字の Y 拡大係数で割った値がワード数になります。［ﾒﾓﾘ］を先頭に連番で割り付けられます。
◎［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］＆［指令：外部］の場合
→ 1 ワード

【初期ﾌﾞﾛｯｸ】/【最大ﾌﾞﾛｯｸ】/【最小ﾌﾞﾛｯｸ】

前述の［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］で［指令：内部］の場合に、必ず設定します。

◆初期ﾌﾞﾛｯｸ
画面を開いて一番最初に表示させるページブロック、もしくはダイレクトブロックの No. を設定します。
◆最大ﾌﾞﾛｯｸ
メッセージモードで使用するページブロックもしくはダイレクトブロックの、最大 No. を設定します。
◆最小ﾌﾞﾛｯｸ
メッセージモードで使用するページブロックもしくはダイレクトブロックの中の、最小 No. を設定します。

【処理ｻｲｸﾙ】
ZMｼﾘｰｽﾞ と PC との通信時の、ZMｼﾘｰｽﾞ側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

[文字属性] メニュー

詳しくは P8-7 を参照してください。

[メッセージ] ダイアログの［OK］をクリックすると、[メッセージモード] アイコンが画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］内に登録されます。
登録した設定の削除など、詳しくは「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■表示領域パーツについて

[メッセージ] ダイアログの［メイン］メニューで、[動作領域：領域] に設定した場合、表示領域パーツを設定します。メッセージは領域に表示されます。

表示領域パーツは、[メッセージ] ダイアログとの関連づけによって、メッセージモードに付属するパーツとして機能します。
※関連づけは「ディビジョン」によって行われます。表示領域パーツを［メッセージ］ダイアログと同じディビジョン No. に設定することで、メッセージモード用の表示領域パーツであることを認識します。

表示領域パーツについて、詳しくは P8-9 を参照してください。

■メッセージをスイッチ（またはランプ）上に表示させる

メッセージモードで表示させるメッセージを、表示領域パーツ上ではなく、画面上に配置したスイッチまたはランプ上に表示させることができます。

[メッセージ] ダイアログでは、[動作領域：ｽｲｯﾁ(またはﾗﾝﾌﾟ)] に設定します。
配置したスイッチ（またはランプ）については、[機能：ﾓｰﾄﾞ] に設定します。
互いに同じディビジョン No. に設定することで、スイッチパーツ（またはランプパーツ）がメッセージモード用の領域エリアとして認識されます。

詳しくは P8-10 を参照してください。

■メッセージモードで使用できるその他のスイッチ

メッセージモードの付属スイッチとして、以下のスイッチがあります。

ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ、ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ

［メッセージ］ダイアログにおいて、［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］を選択した場合に有効なスイッチです。画面上に表示したページブロックまたはダイレクトブロックのメッセージが、領域上からはみ出る場合に使用します。
現在表示しているブロックをスクロールします。

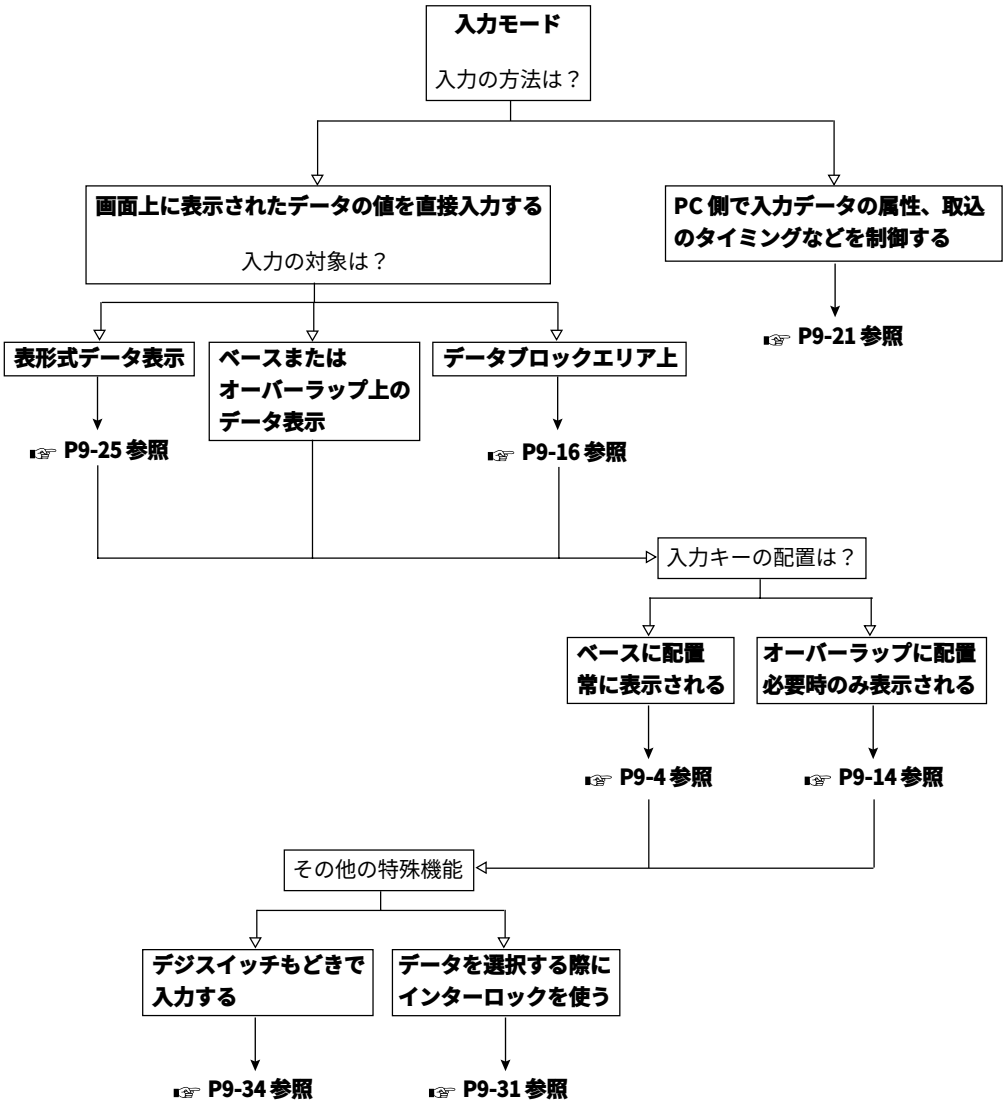
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ、ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ、ﾌﾞﾛｯｸ呼出

［メッセージ］ダイアログにおいて、［動作選択：ﾌﾞﾛｯｸ］で［指令：内部］の場合に有効なスイッチです。
画面に表示したページブロックまたはダイレクトブロックを切り替えるときに使用します。

入力モード

入力モードの種類

入力モードは、方法、対象アイテム、編集手順などによって、いろいろな種類に分かれます。大きく分類すると以下のように分かれます。
それぞれの参照先のページで確認してください。



入力モードの概要

◎数値データ、文字列（ANK、シフト JIS コード）データを指定したメモリに直接書き込む動作を、入力モードと呼びます。

◎入力モードでは数値入力と文字列入力を同じ画面で行うことができます。
数値入力と文字列入力の違いは、入力対象のデータ表示が ...

数値入力の場合　→　数値表示パーツ
文字列入力の場合　→　文字列表示パーツ

となる点です。

◎入力モードを構成する要素は以下の項目です。

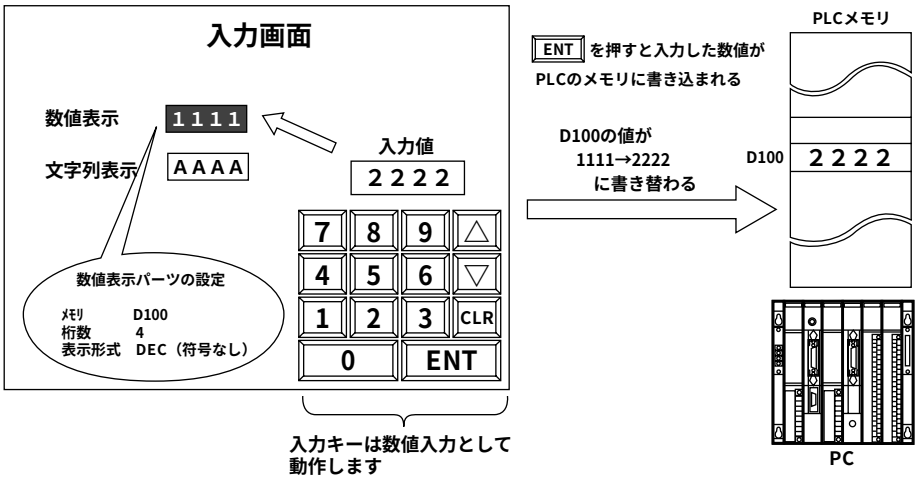
- 入力対象となる数値表示、文字列表示、表形式データ表示パーツ
- 入力するスイッチパーツ（＝キーパッド）
- 入力対象の数値表示パーツ、文字列表示パーツと入力キーとなるスイッチを関連付けるための［入力］ダイアログ

入力モードの応用例

■入力の対象が数値表示の場合

◎数値入力（＝テンキー入力）

数値入力は、通称テンキー入力とも呼ばれます。ZMｼﾘｰｽﾞの画面上に数値を入力するためのスイッチを配置し、入力対象となる数値表示を配置します。画面から数値データを入力することで、PC のメモリに数値データを直接書き込みます。



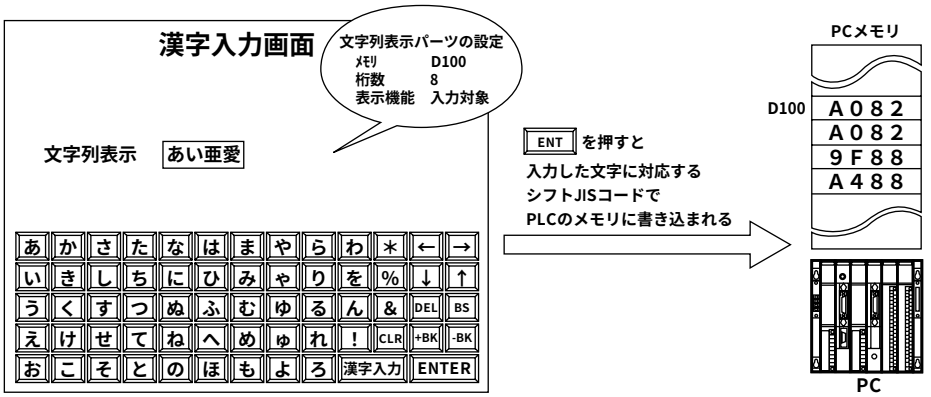
■入力の対象が文字列表示の場合

◎入力対象が文字列表示の場合は、入力キーは文字入力キーとして動作します。文字入力キーは、入力キー上に配置された文字のコードを、PC のメモリに直接書き込みます。コードは下記のようになります。

半角文字→ ANK（ASCII ＋カナ）

全角文字→シフト JIS コード

◎入力キーをパソコンのキーボードのように配置して文字入力を行うと、いろいろな文字入力が可能となります。また、下図のように漢字変換入力も可能となり、幅広い文字入力が可能となります。



文字	あ	い	亜	愛
ｼﾌﾄJISｺｰﾄﾞ	82A0	82A2	889F	88A4

漢字を入力する手順

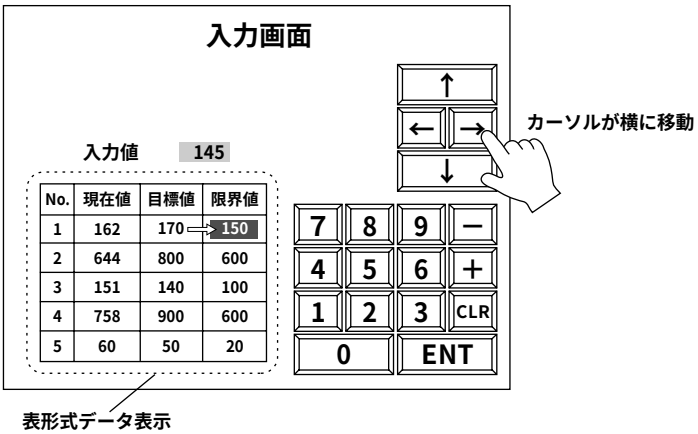
1. 漢字入力 キーを押す。文字列表示の領域に＊＊＊＊が表示される。
2. あ キーを押す。文字列表示の領域に「亜唖娃阿」が表示される。
3. ← → キーで希望の文字を検索する。
4. 希望の文字を選択して ENTER キーを押すと漢字が選択できる。

■入力の対象が表形式データ表示の場合

◎入力対象が表形式データ表示の場合は、表形式データ表示の数値または文字列を入力することができます。入力キーは対象が文字列ならば文字入力キー、数値ならばテンキーとして動作します。

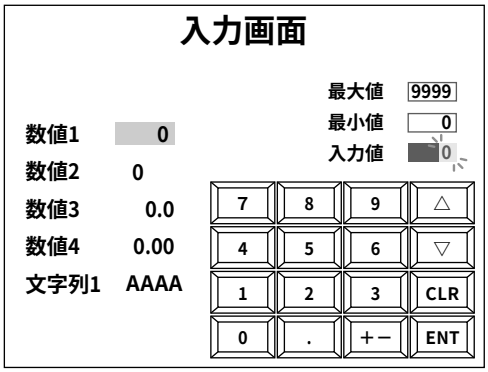
◎対象が表形式データ表示の場合のみ、［機能：カーソル移動右］や［機能：表移動＋］といったスイッチが有効になります。

表形式データ表示の場合の詳しい設定については、P9-25 を参照してください。



データ表示の値をダイレクト変更（＝［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］）

画面上に配置した数値表示や文字列表示に、直接キーパッドから値を入力し、変更することができます。



上記のような画面を作成する際は、以下の設定が必要です。

- 入力モードアイテムバー
  - 詳細（入力）
    - メイン
      - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
      - 形式
        - 直接
        - ﾃﾞｰﾀ表示
        - ﾌﾞﾛｯｸ
        - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ
      - 指令ﾒﾓﾘ
      - 情報出力ﾒﾓﾘ
      - ﾘﾊﾞｰｽする ○ あり / なし
      - 書込先ﾒﾓﾘ ○ ﾀﾞｲﾚｸﾄ / 出力ﾒﾓﾘ
      - 入力項目選択 ○ 外部 / 内部
      - ZM30互換 ○ あり / なし
    - 細かい設定
      - ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する ○ あり（ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ GNo No / ｴﾝﾄﾞｸﾞﾗﾌｨｯｸ GNo No） / なし
      - 初期値を0にする ○ あり / なし
      - 行/列を出力する ○ あり / なし
      - 処理ｻｲｸﾙ ○ ﾘﾌﾚｯｼｭ / 高速 / 低速
  - データ表示（入力対象）
  - ○ 入力表示
  - ○ 最大値/最小値表示
  - キーパッド

入力モードは１スクリーン最大４個まで設定可能です。

■［入力］ダイアログの設定

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】（0～255）

入力キー（キーパッド）と入力モードは、同じディビジョン No. に設定します。１ディビジョンに１個の入力モードしか設定できません。ベース、オーバーラップ０～２それぞれに入力モード１個が設定可能です。

【形式】

［ﾃﾞｰﾀ表示］を選択します。ベース画面、またはオーバーラップに配置したデータ表示パーツを入力対象とします。

【指令ﾒﾓﾘ】

入力モードをコントロールするメモリです。後項の［入力項目選択］の設定が［内部］か［外部］によって内容が異なります。

◆［入力項目選択：内部］の場合

MSB　　LSB

指令ﾒﾓﾘ n	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

入力エリア選択
0：不可
1：可能

入力項目移動
0：不可
1：可能

書き込み許可
0：書き込み不許可
1：書き込み許可

13ビット目が［1］のとき
入力エリア選択（0～3）

ビットNo.		形式	
1	0	ﾃﾞｰﾀ表示	ﾌﾞﾛｯｸ
0	0	ベース	データブロックエリアNo. 0
0	1	オーバーラップ0	データブロックエリアNo. 1
1	0	オーバーラップ1	データブロックエリアNo. 2
1	1	オーバーラップ2	データブロックエリアNo. 3

○入力エリア選択（13 ビット）

対象データが複数の場合、画面上のアップ / ダウンスイッチを使ってカーソルをあるデータから別のデータに移動することができます。そのカーソルの移動範囲を指定します。

0：　移動範囲をメモリで指定することはできません。
カーソルは自動的に以下の順番で移動します。
①ベース画面
②オーバーラップ０
③オーバーラップ１
④オーバーラップ２

1：　カーソルの移動範囲は１つのエリアに固定されます。
エリアの指定は０ビットと１ビットで行います。

○入力項目移動（14 ビット）

データを入力した後で、カーソルを自動的に次の項目に移動するかしないかを指定します。

0：　［書込］キーを押しても、カーソルの場所は変化しない。
1：　［書込］キーを押すと、カーソルは次の項目に移動する。

○書き込み許可（15ビット）

入力キー（キーパッド）の禁止/許可を指定します。

0：　［機能：ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ/ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］のスイッチのみ受け付けます。その他の入力キーは動作せず、押すと「ピピピッ！」というエラー音が出ます。

1：　入力キーは正常に動作します。

15ビット目をONにしないと、入力キーは使用できません。入力モードを使用する場合は、必ず［指令ﾒﾓﾘ］の15ビット目をONすることを忘れないでください。

◆［入力項目選択：外部］の場合

MSB　　LSB

指令ﾒﾓﾘ n	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
		0	0	0												

入力対象データ選択順No.（0～255）

入力エリア選択（0～3）

書き込み許可
0：書き込み不許可
1：書き込み許可

ビットNo.		形式	
11	10	ﾃﾞｰﾀ表示	ﾌﾞﾛｯｸ
0	0	ベース	データブロックエリアNo. 0
0	1	オーバーラップ0	データブロックエリアNo. 1
1	0	オーバーラップ1	データブロックエリアNo. 2
1	1	オーバーラップ2	データブロックエリアNo. 3

BCDを採用しているPCメーカーはSHARP JWシリーズOMRON Cシリーズ FUJI Hシリーズ KOYO Sシリーズです。

○入力対象データの選択順No.（0～9ビット）

入力対象のデータには［選択順］No.が割り付けられています。対象データを選択する際、その［選択順］No.を指定します。

使用するビット数は［DEC］、［BCD］の場合で異なります。

［DEC］の場合：0～7ビット

［BCD］の場合：0～9ビット

○入力エリア選択（10、11ビット）

入力エリア（＝対象となるデータが設定されているエリア）を10、11ビットで選択します。

○書き込み許可（15ビット）

入力キー（キーパッド）の禁止/許可を指定します。

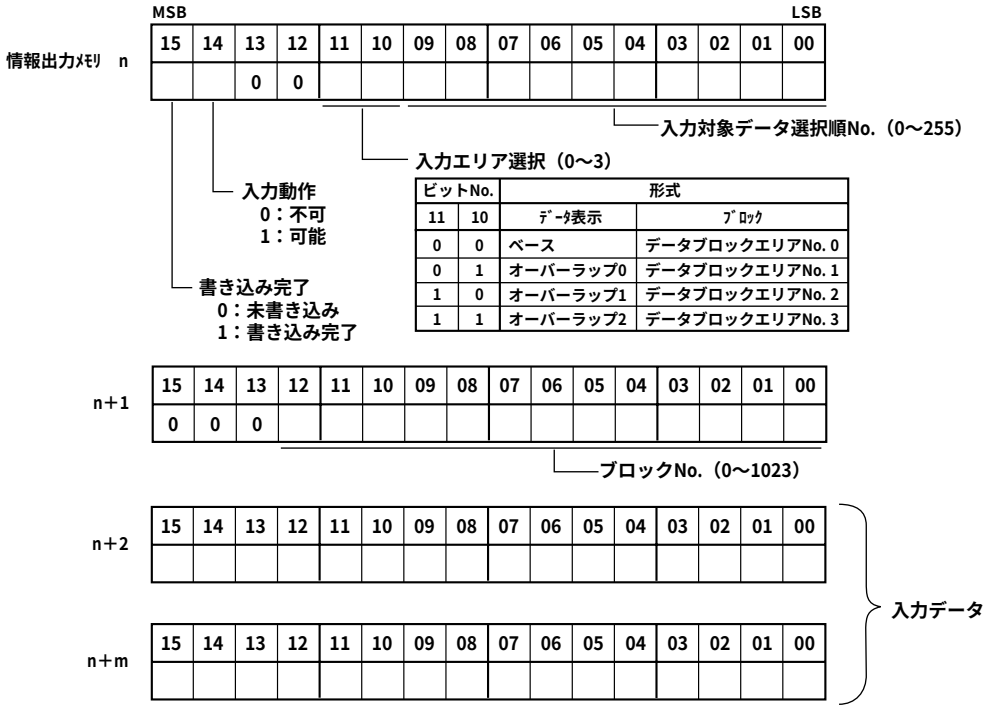
0：　入力キーは動作せず、押すと「ピピピッ！」というエラー音が出ます。

1：　入力キーは正常に動作します。

15ビット目をONにしないと、入力キーは使用できません。入力モードを使用する場合は、必ず［指令ﾒﾓﾘ］の15ビット目をONすることを忘れないでください。

【情報出力ﾒﾓﾘ】

入力モードの状態を出力するメモリです。



BCD を採用している
PC メーカーは
SHARP JW シリーズ
OMRON C シリーズ
FUJI H シリーズ
KOYO S シリーズです。

○入力対象データの選択順 No.（0 ～ 9 ビット）

現在選択されている入力対象のデータ表示の選択順 No. を書き込みます。
指定の際の使用ビット No. は［DEC］、［BCD］によって異なります。
［DEC］の場合：0 ～ 7 ビット
［BCD］の場合：0 ～ 9 ビット

○入力エリア選択（10、11 ビット）

現在の入力エリアの No. を書き込みます。

○入力動作（14 ビット）

入力モードの動作状況を書き込みます。ベース、オーバーラップ 0 ～ 2 上の入力モードの中で、現在画面の一番上に表示されている入力モードのみ、このビットが［1］（＝実行可能）になります。一番上ではない入力モードの場合は、このビットが［0］（＝実行不可）になります。

0：　入力動作が実行不可の状態です。
1：　入力動作が実行可能な状態です。

○書き込み完了（15 ビット）

［書込］キーが押されると、最初にデータをメモリに書き込み、次にこのビットを［1］（＝ ON）にします。
対象データが他の項目に移らない限り、ビットは ON のままです。

文字列表示の 1 桁は半角文字を基準とします。2 文字で 1 ワードとなります。使用ワード数は桁数を 1/2 して、余りがある場合は +1 ワードとします。
例）3 桁→ 2 ワードと計算します。

○ブロック No.（n ＋ 1）
［形式 :ﾌﾞﾛｯｸ］の場合のみ有効なエリアです。対象となるブロック No. を書き込みます。［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合は無効となります。

○入力データ（n ＋ 2 ～ n ＋ m）
［入力］ダイアログの［メイン］メニューで、［書込先ﾒﾓﾘ: 出力ﾒﾓﾘ］に設定した場合、［情報出力ﾒﾓﾘ］n ＋ 2 ～に、入力値が書き込まれます。
・数値入力の場合は、2 ワード分書き込みます。（n ＋ 2、n ＋ 3）
・文字列入力の場合は、入力対象の文字列表示パーツの桁数に相当するワード分を書き込みます。（n ＋ m）

【□ﾘﾊﾞｰｽする】
入力対象のデータ表示がカーソルで選択されるときに、データ全体をリバース（反転表示）させるかどうかを指定します。
［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示 /ﾌﾞﾛｯｸ］のとき有効です。

【書込先ﾒﾓﾘ】
入力キーで入力したデータの書き込み先を指定します。
◆ﾀﾞｲﾚｸﾄ
対象となるデータ表示で指定した各メモリに直接書き込みます。
◆出力ﾒﾓﾘ（＝［情報出力ﾒﾓﾘ］）
数値入力の場合は、［情報出力ﾒﾓﾘ］n ＋ 2、n ＋ 3 に書き込みます。
文字列入力の場合は、［情報出力ﾒﾓﾘ］n ＋ 2 を先頭に、選択したデータ表示の桁数分に相当するワード分を書き込みます。

【入力項目選択】
入力対象のデータ表示の選択方法を指定します。
◆内部
［機能：↓ / ↑］のスイッチで選択します。
この［入力］ダイアログとスクロールスイッチのディビジョンは同じ No. に設定しなければ、スイッチは効きません。
◆外部
［指令ﾒﾓﾘ］の 0 ～ 11 ビットで、入力対象のデータ表示が設定されたエリア No. と対象データの選択順 No. を指定して、データを選択します。
（P9-6 を参照してください。）

【□ ZM30 互換】
ZM-30 シリーズの画面データを ZMｼﾘｰｽﾞのデータに変換すると、ZM-30 シリーズの［テンキー］モードが［入力］モードに変換され、［□ ZM-30 互換］に自動的にチェックマークが付きます。
ZMｼﾘｰｽﾞとして画面作成する場合は、この項目は設定しないでください。
詳しくは「第 26 章　ファイル変換」を参照してください。

［細かい設定］メニュー

注意
文字入力キーに配置する文字をグラフィックライブラリで作成する場合は、［スイッチ］ダイアログにおいて［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］に設定します。

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する】
入力キーの中で、［機能：文字入力］スイッチ上に、グラフィックライブラリで登録した文字列を使用するかしないかを設定します。
たとえば、何種類もの文字列（数字、アルファベット大文字、小文字、ひらがな etc.）を画面上で入力する場合に、画面上のスペースが足りない可能性があります。グラフィックライブラリ上の文字列を使用すれば、必要な時にスイッチ上の文字列を切り替えて使用することができます。

［☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する］の場合
【ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】/【ｴﾝﾄﾞｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】
この入力モードで使用するグラフィックライブラリの範囲を設定します。何枚かのグラフィックライブラリを使用する場合、グラフィックの切替は、［機能：ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ］ または ［機能：ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］ のスイッチで行います。

【□初期値を 0 にする】
［表示機能：入力表示］が画面上に配置されている場合に、この設定に［☑］を付けると、データを入力したと同時に入力表示の内容が ...
数値入力の場合　→　0
文字列入力の場合　→　スペース　... でクリア表示されます。
［□初期値を 0 にする］の場合は、入力表示には入力対象のデータ表示の値が表示されます。

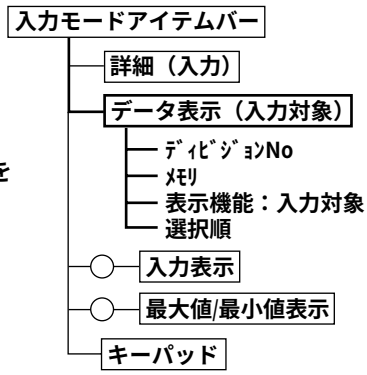
【□行 / 列を出力する】
入力の対象となるアイテムが表形式データ表示の場合に関連する設定項目です。詳しくは P9-28 を参照してください。

【処理ｻｲｸﾙ】
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

［入力］ダイアログの設定が終わり、ダイアログの［OK］をクリックすると、［入力］アイコンが画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録されます。
内容を再確認する、または登録した設定を削除する場合は、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■データ表示（入力対象）

［表示機能：入力対象］のデータ表示パーツを設定します。
データ表示パーツの設定で注意する点は次のとおりです。



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　特に［入力］ダイアログと同じ No. に設定する必要はありません。

【ﾒﾓﾘ】
　［入力］ダイアログで［書込先ﾒﾓﾘ:ﾀﾞｲﾚｸﾄ］に設定した場合、この［ﾒﾓﾘ］に、直接データが書き込まれます。任意のアドレスを設定します。

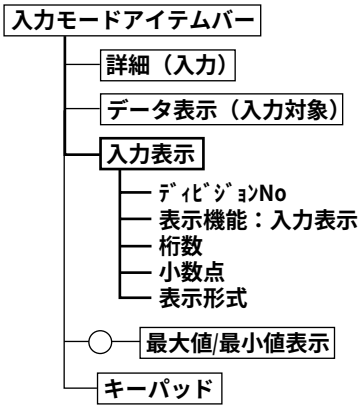
【表示機能】
　必ず［入力対象］を選択します。
　［入力］モードの対象データとして関連付けされます。

【選択順】
　前項で［表示機能：入力対象］を選択すると、この項目が有効になります。対象データを選択・認識するための順番を表す No. です。
　アップ / ダウンキーで対象を選択する際は、この No. の小さいものから大きいものへカーソルが移動します。

［入力対象］のデータ表示は、ベース画面、オーバーラップ 0 ～ 2 のどこにでも配置できます。

■［入力表示］

［書込］キーを押す前の、［文字入力］キーで入力した値を表示するエリアを［入力表示］と呼びます。［表示機能：入力表示］のデータ表示パーツです。
このパーツを設定しない場合は、対象データ上に直接、［文字入力］キーで押した内容が表示されます。
［表示機能：入力表示］のデータ表示は、以下の点に注意して設定します。



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　必ず［入力］ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。
　違うディビジョン No. に設定すると［入力表示］として機能しません。

【表示機能】
　必ず［入力表示］を選択します。

【桁数】

［入力対象］のデータ表示の中で［桁数］または［ﾊﾞｲﾄ数］が一番大きいパーツと比較して ...

［入力表示］＞［入力対象］　　... となるように設定します。

［入力表示］＜［入力対象］の場合、入力表示よりも大きい桁数の数値を対象とした際に、入力表示から値がはみ出すので注意してください。

【小数点】

［入力対象］の数値表示データの［桁数］および［小数点］が同じ設定ならば、この［入力表示］の［小数点］も同じ設定に合わせます。

［桁数］も［小数点］も各［入力対象］ごとに異なる際には、［小数点］を設定した入力対象がある場合は「1」、［小数点］が全く設定されていない場合は「0」を設定します。

【表示形式】

［入力対象］の数値表示データの［表示形式］が同じ設定ならば、ここで同じ設定に合わせます。各［入力対象］によって［表示形式］が異なる場合は、最も表示が長くなる入力対象に合わせた設定にします。

■［最大値表示］＆［最小値表示］

数値入力の場合のみ設定可能です。文字列入力の場合は設定できません。

数値入力の際に、対象データに「最大値」、「最小値」が設定されている場合は、その範囲を画面に表示させることができます。

対象データの「最大値」＆「最小値」の設定方法

［表示機能：入力対象］の数値表示パーツの［細かい設定］メニューで、［□警報］にチェックマークを付けると、［最大］、［最小］が設定できます。

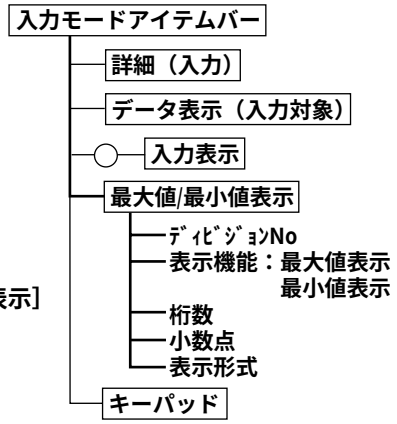
［表示機能：最大値表示 / 最小値表示］の注意点は、以下の項目です。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［入力］ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。違うディビジョン No. に設定すると範囲表示として機能しません。

【表示機能】

必ず［最大値表示］または［最小値表示］を選択します。



【桁数】
［入力対象］のデータ表示の中で［桁数］または［ﾊﾞｲﾄ数］が一番大きいパーツと比較して ...
　　［最大値表示］または［最小値表示］＞［入力対象］
... となるように設定します。
［最大値表示］または［最小値表示］＜［入力対象］の場合は、範囲表示よりも大きい桁数の数値を対象とした際に、範囲表示から値がはみ出すので注意してください。

【小数点】
［入力対象］の数値表示データの［桁数］および［小数点］が同じ設定ならば、ここでの［小数点］も同じ設定に合わせます。
［桁数］も［小数点］も各［入力対象］ごとに異なる際には、［小数点］を設定した入力対象がある場合は「1」、［小数点］が全く設定されていない場合は「0」を設定します。

【表示形式】
［入力対象］の数値表示データの［表示形式］が同じ設定ならば、ここで同じ設定に合わせます。各［入力対象］によって［表示形式］が異なる場合は、最も表示が長くなる入力対象に合わせた設定にします。

■入力キー（キーパッド）

入力モードで数値・文字列を入力するためのスイッチです。
設定方法は、［入力］モードのパーツバーにある［テンキーパッド］アイコンをクリックし、［PARTS SHOP］からキーパッドパーツを選択する方法と、必要な機能のスイッチを１つずつ設定・配置する方法の２とおりがあります。

入力モード用のスイッチを設定する際は、以下の項目に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
必ず［入力］ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。
違うディビジョン No. を設定すると入力キーとして正常に動作しません。

注意
文字入力キーに配置する文字をグラフィックライブラリで作成する場合は、［スイッチ］ダイアログにおいて［描画ﾓｰﾄﾞ：XOR］に設定します。

【描画ﾓｰﾄﾞ】
［XOR］でも［REP］でも設定可能です。
ただし、［入力］ダイアログの［細かい設定］メニューで、［☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する］に設定した場合は、［機能：文字入力］のスイッチを［XOR］に設定しなければなりません。

【機能】

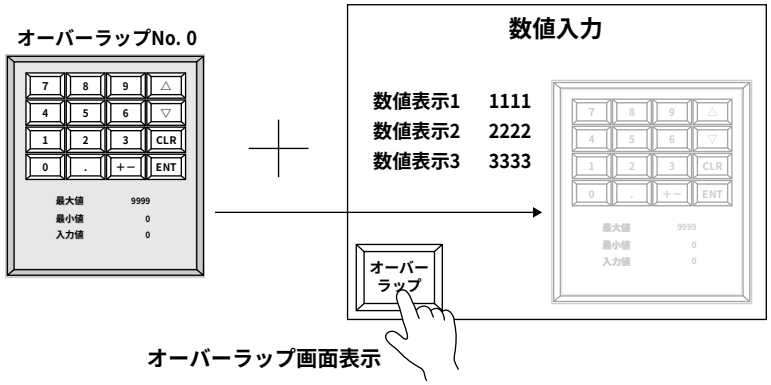
入力モードで使用可能な機能は、以下のとおりです。

機能	付属データ	動作内容	ZM80	ZM70
文字入力	なし	スイッチ上の文字列に対応する数値、文字列コードを入力します	○	○
書込	なし	入力したデータを指定のメモリへ転送します	○	○
ｸﾘｱ	なし	入力したデータをクリアします	○	○
符号反転	なし	入力したデータの符号を反転します（数値入力）	○	○
ｽﾍﾟｰｽ	なし	半角スペースを入力します（文字列入力）	○	○
ﾊﾞｯｸｽﾍﾟｰｽ	なし	カーソルの前1文字を削除します（文字列入力）	○	○
DEL	なし	カーソル上の1文字を削除します（文字列入力）	○	○
＋1	なし	カーソル上の1桁を＋1します（数値入力）	○	○
－1	なし	カーソル上の1桁を－1します（数値入力）	○	○
←	なし	カーソルを左移動します	○	○
→	なし	カーソルを右移動します	○	○
↑	なし	カーソルを対象の選択順No.から－1して移動します	○	○
↓	なし	カーソルを対象の選択順No.から＋1して移動します	○	○
》	なし	入力対象のエリアを＋1移動します	○	○
《	なし	入力対象のエリアを－1移動します	○	○
漢字変換	なし	漢字変換モードにします（文字列入力）	○	○
ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ	ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.	指定されたグラフィックライブラリを表示します	○	○
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	なし	入力対象ﾌﾞﾛｯｸ/ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.を＋1して表示します	○	○
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	なし	入力対象ﾌﾞﾛｯｸ/ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘNo.を－1して表示します	○	○
カーソル移動右	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを右に移動します	○	×
カーソル移動左	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを左に移動します	○	×
表移動＋	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを＋1移動します	○	×
表移動－	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを－1移動します	○	×

スイッチの機能について、詳しくは P9-35 を参照してください。

キーパッドのみをオーバーラップに表示させる場合

スクリーン上に入力対象のデータ表示を配置し、キーパッドは使用する時のみ表示させます。この場合、キーパッドをオーバーラップ上に配置します。

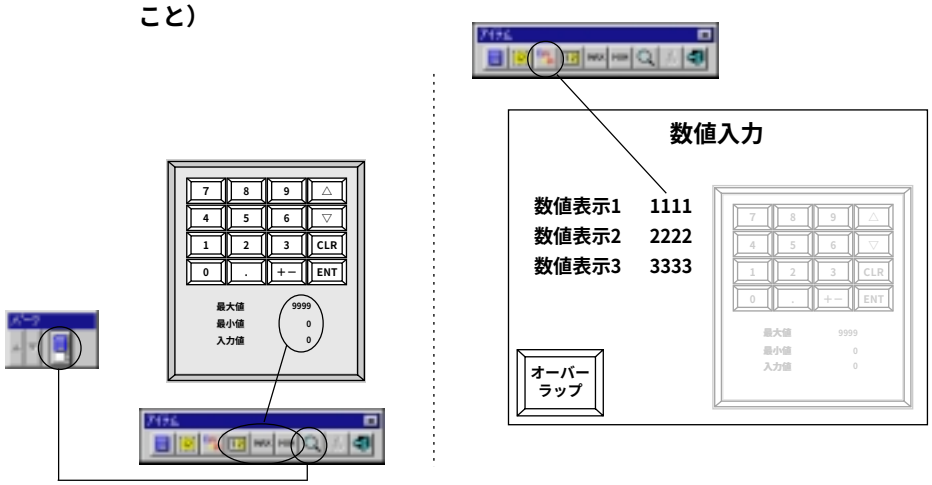


■設定に関する注意事項

以下の設定について注意してください。

◎［入力］ダイアログ→オーバーラップ上に設定
［入力］ダイアログ（＝［詳細］アイコン）は、キーパッドを配置したオーバーラップ上で設定します。スクリーン上（入力対象のデータ表示を配置）には設定しません。

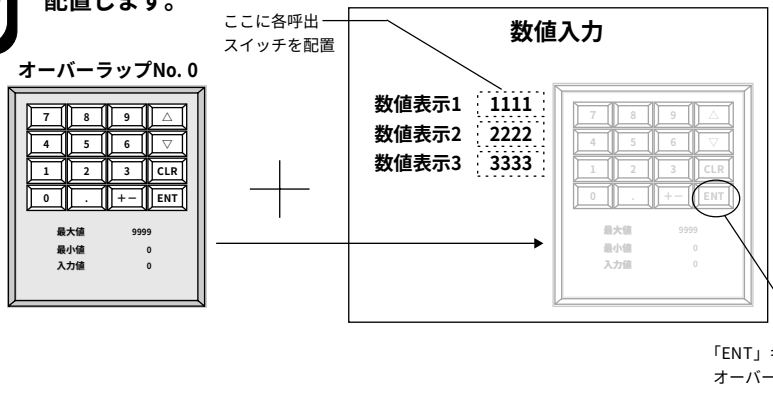
◎［入力表示］、［最大値表示］、［最小値表示］パーツ
設定・配置する場合は、キーパッドと同じオーバーラップ上に設定します。（必ず［入力］ダイアログ＆キーパッドと同じディビジョン No. に設定すること）



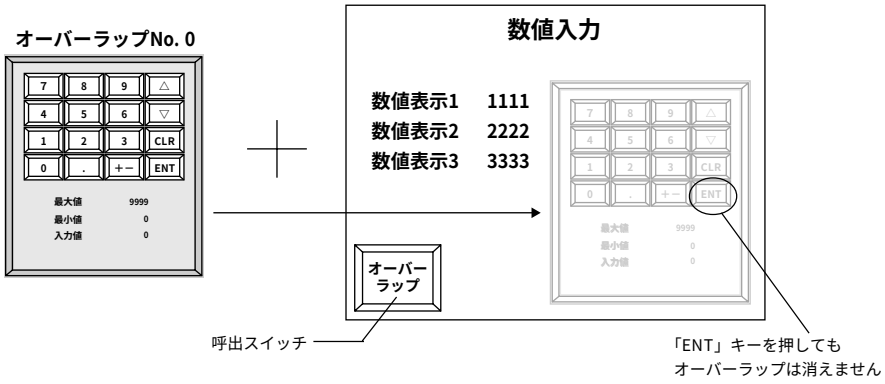
■オーバーラップのタイプ＆呼出方法

注意
この場合、内部メモリの $s76 に［0］以外を設定すると、オーバーラップを［ENT］キーで OFF しないようにすることができます。

［ノーマル］、［コール］、［マルチ］、どれでも設定できます。
キーパッドの［書込］キーを押した際にオーバーラップを消去する場合は、オーバーラップ呼出用スイッチを、入力対象のデータ表示を囲むような位置に配置します。



［書込］キーを押してもオーバーラップを表示させたままにするには、オーバーラップ呼出用スイッチは、対象データとは重ならない独立した箇所に配置します。



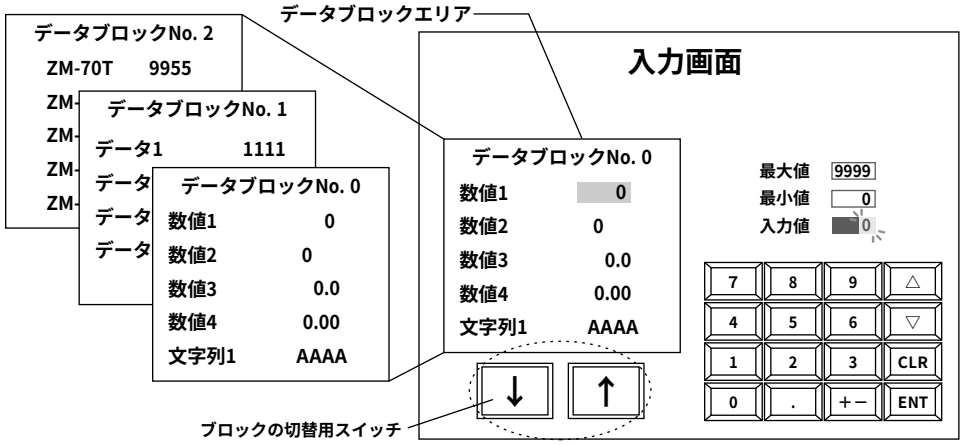
各タイプによって、オーバーラップ呼出用スイッチの種類は異なります。

◇［タイプ：ノーマル / コール］の場合
［機能：ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］のスイッチを設定します。
スイッチを押した時のオーバーラップの表示位置は、［ノーマル］の場合はノーマルオーバーラップを配置した位置、［コール］の場合は［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ(ｺｰﾙ)］ダイアログで設定した［配置位置］となります。

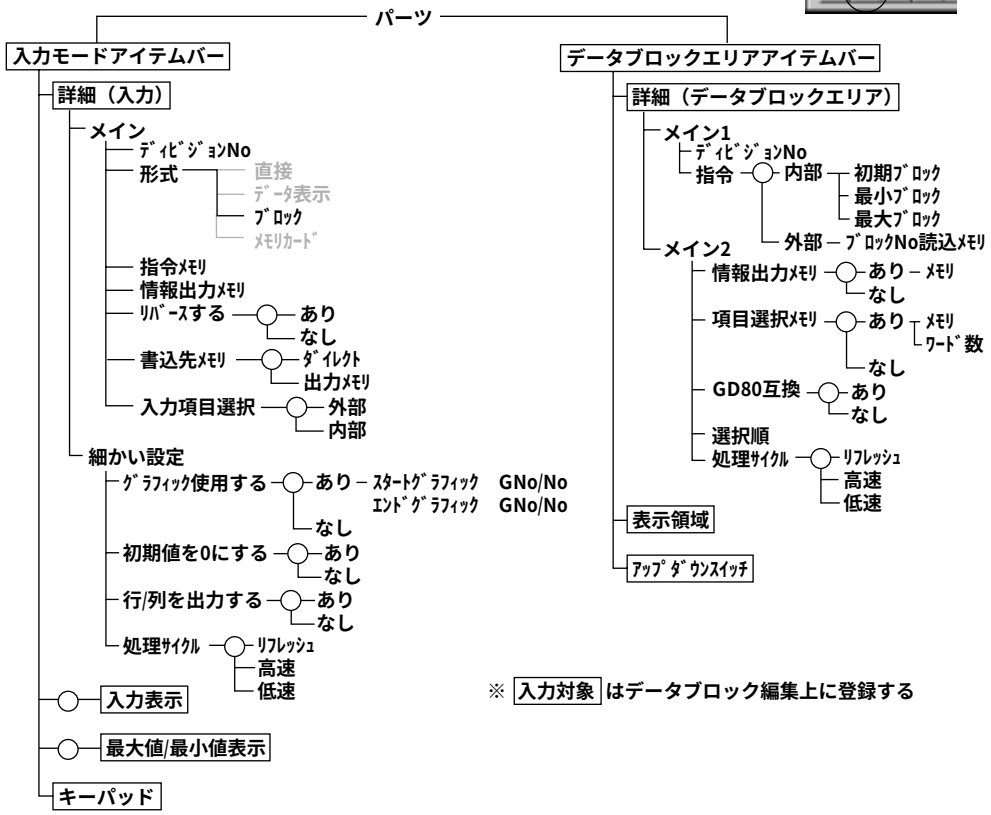
◇［タイプ：マルチ］の場合
［機能：ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］のスイッチを設定します。
オーバーラップ表示位置は、各スイッチの［細かい設定］メニューにおいて設定した［配置位置］となります。

入力対象を切り替えて表示するには（＝［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］）

対象の数値表示や文字列表示が多い場合、一度に表示しきれないため、切り替えて表示する方法があります。



入力対象のデータ表示はスクリーン上に配置せず、「データブロック」上に登録します。【入力】ダイアログでは［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］として設定します。
設定内容は以下のとおりです。



■［入力］ダイアログの設定

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】（0 ～ 255）
　［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じです。

【形式】
　［ﾌﾞﾛｯｸ］を選択します。
　入力対象のデータ表示を「データブロック」に登録します。
　複数のデータブロックに登録した内容を、スクリーンの同じ表示領域パーツ上に切り替えて表示させることができます。
　データブロックを表示させる表示領域は、1 スクリーンあたり最大 4 個設定できます。ベース画面に 4 個設定した場合、オーバーラップ 0 ～ 2 には設定できません。

【指令ﾒﾓﾘ】/【情報出力ﾒﾓﾘ】/【□ﾘﾊﾞｰｽする】
【書込先ﾒﾓﾘ】/【入力項目選択】
　［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じ内容です。

細かい設定メニュー

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する】/【□初期値を 0 にする】/【□行 / 列を出力する】
　［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じ内容です。

■［入力表示］

［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じ内容です。

■［最大値表示］、［最小値表示］

数値入力の場合のみ設定可能です。文字列入力の場合は設定できません。

数値を入力する際に、対象データに「最大値」、「最小値」が設定されている場合は、その範囲を画面に表示させることができます。

対象データの「最大値」＆「最小値」の設定方法
「データブロック」に登録した［表示機能：入力対象］の数値表示パーツの、［細かい設定］メニューの［警報］にチェックマークを付けると［最大］、［最小］が設定できます。

［表示機能：最大値表示 / 最小値表示］の数値表示パーツを設定する際の注意点は、［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じ内容です。

■入力キー（キーパッド）

使用できる入力キーは、［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じです。

■［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］ダイアログの設定

［メイン１］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】（0 ～ 255）

１ディビジョンには１個のデータブロックエリアのみ設定できます。
従って、［入力］ダイアログとは別のディビジョンに登録します。
入力モードに対して、最大４個まで設定できます。

【指 令】

データブロックの表示を切り替える方法を指定します。

◆内部

［機能：ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾌﾞﾛｯｸ呼出］のスイッチで切り替えます。
この場合、［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］ダイアログと、ブロック切替のスイッチのディビジョンを同じ No. にしなければ、スイッチは効きません。

◆外部

後項の［ﾌﾞﾛｯｸNo. 読込ﾒﾓﾘ］でブロック No. を指定します。

【ﾌﾞﾛｯｸNo. 読込ﾒﾓﾘ】

［指令：外部］に設定した場合、このメモリが有効です。
表示させるブロック No. を指定するメモリを設定します。

【初期ﾌﾞﾛｯｸ】/【最小ﾌﾞﾛｯｸ】/【最大ﾌﾞﾛｯｸ】

［指令：内部］に設定した場合、これらの項目が有効です。
画面を開いたときに最初に表示するブロック No.（＝［初期ﾌﾞﾛｯｸ］）、表示させるブロックの中で一番小さいブロック No.（＝［最小ﾌﾞﾛｯｸ］）、一番大きいブロック No.（＝［最大ﾌﾞﾛｯｸ］）を設定します。

［メイン２］メニュー

【□情報出力ﾒﾓﾘ】

チェックマークを付けると「あり」となり、［情報出力ﾒﾓﾘ］を設定します。
現在表示されているデータブロックの No. が書き込まれます。

【□項目選択】

チェックマークを付けると「あり」となり、［項目選択］用メモリを設定します。
次の【ﾜｰﾄﾞ数】を設定しなければ項目選択用メモリが割り付けられません。
項目選択の詳しい使用方法については、P9-32 を参照してください。

【□ ZM30 互換】

ZM-30 シリーズの画面データを ZMｼﾘｰｽﾞのデータに変換すると、ZM-30 シリーズの［テンキー］モードが［入力］モード＆［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］に変換され、この［ZM30 互換］に自動的にチェックマークが付きます。
ZMｼﾘｰｽﾞとして画面作成する場合は、この項目は設定しないでください。
詳しくは「第 26 章　ファイル変換」を参照してください。

【選択順】
　１画面上には最大４個までデータブロックを設定できます。
　たとえば、４個のデータブロックを表示させた場合に、どのデータブロックの内容を最初に選択するか、という順番をここで設定します。

【処理ｻｲｸﾙ】
　詳しくは「第３章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

■表示領域パーツ

「データブロック」に配置した入力対象を画面に表示するために設定します。
［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］ダイアログと同じディビジョンに設定します。

■ブロック切替用スイッチ

［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］ダイアログで、［指令：内部］に設定した場合には、データブロックの表示を切り替えるスイッチが必要になります。使用できるスイッチは、［機能］が［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾌﾞﾛｯｸ呼出］のスイッチです。
スイッチは、［ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸｴﾘｱ］ダイアログと同じディビジョンに設定します。

■［入力対象］

今回のように［入力］ダイアログにおいて［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］を設定した場合、［表示機能：入力対象］のデータ表示パーツは、必ず「データブロック」上に配置します。ベース画面、オーバーラップ０～２には配置できません。

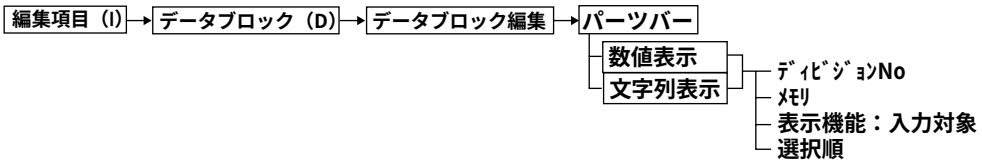
設定項目での注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　特に関連づける必要はありません。

【ﾒﾓﾘ】
　［入力］ダイアログで［書込先ﾒﾓﾘ:ﾀﾞｲﾚｸﾄ］に設定した場合は、この［ﾒﾓﾘ］に直接データが書き込まれます。任意のメモリアドレスを設定します。

【表示機能】
　必ず［入力対象］を選択します。これによって、［入力］モードの対象データとして関連付けされたことになります。

【選択順】
　対象データを選択・認識するための No. なので、必ず設定します。
　アップ / ダウンキーで対象を選択する際は、この No. の小さいものから大きいもの、という順番でカーソルが移動します。

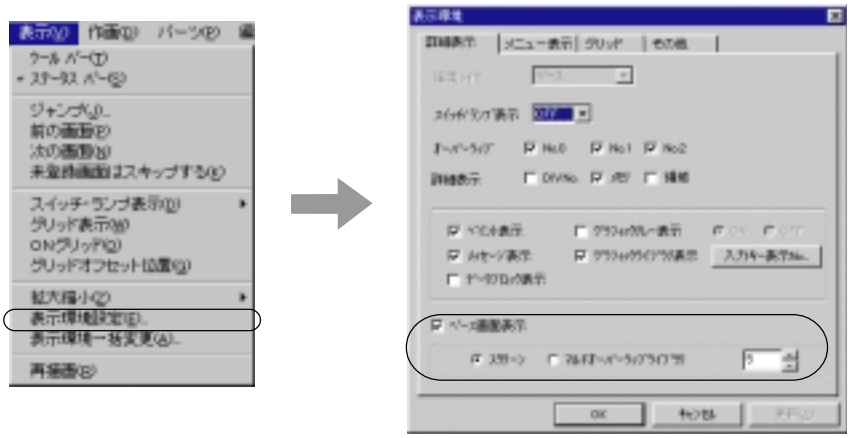


配置する際の注意点

◆ベース画面またはオーバーラップ画面の表示

「データブロック」に［入力対象］データを配置する際は、実際の画面のレイアウトを確認しながら作業を行います。

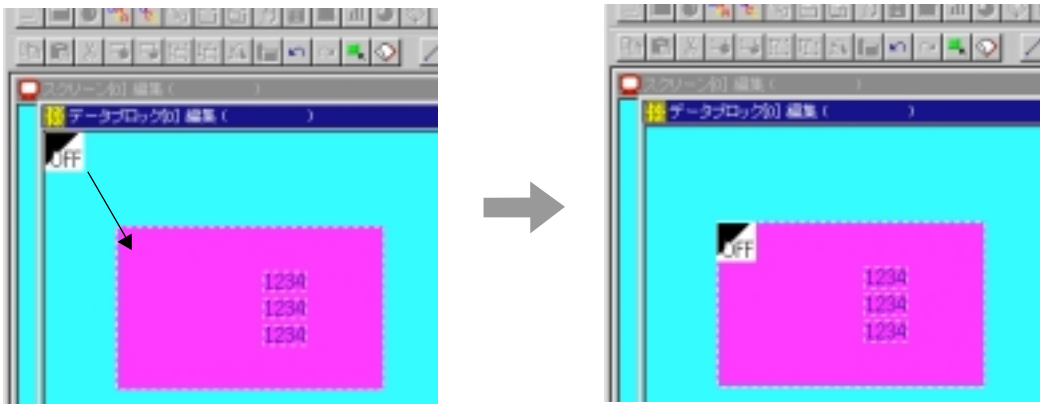
データブロック上で、ベース画面またはオーバーラップ画面を表示するには、［表示(V)］の［表示環境設定(E)］で［□ﾍﾞｰｽ画面表示］にチェックマークを付け、該当する［ｽｸﾘｰﾝ］No.、または［ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ ﾗｲﾌﾞﾗﾘ］No.を指定し、［OK］ボタンをクリックします。



［入力対象］データは、表示領域パーツ上に配置します。
作画の文字列なども、表示領域パーツ上に配置します。

◆オフセットの設定

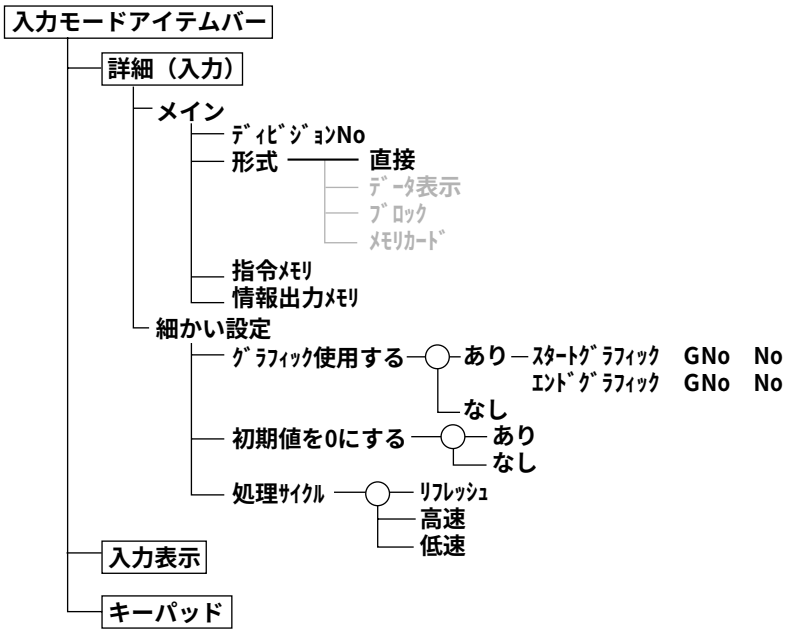
データブロック上に［入力対象］パーツを配置した際は、通常データブロック画面の左上隅にある［オフセット］の位置を変更します。
［オフセット］は、スクリーン上に配置した表示領域パーツの左上隅にくるように設定します。



オフセットの位置は、未登録の画面では変更できません。登録したデータブロック上で変更を行ってください。

［形式：直接］の場合

入力するデータの形式、桁数、小数点などをメモリから指定します。
数値を書き込む場合、データの書き込み先は［情報出力ﾒﾓﾘ］ｎ＋2、ｎ＋3となります。
文字列を書き込む場合、［情報出力ﾒﾓﾘ］ｎ＋2から順に、文字列の桁数分だけ書き込みます。



■［入力］ダイアログの設定

［メイン］メニュー

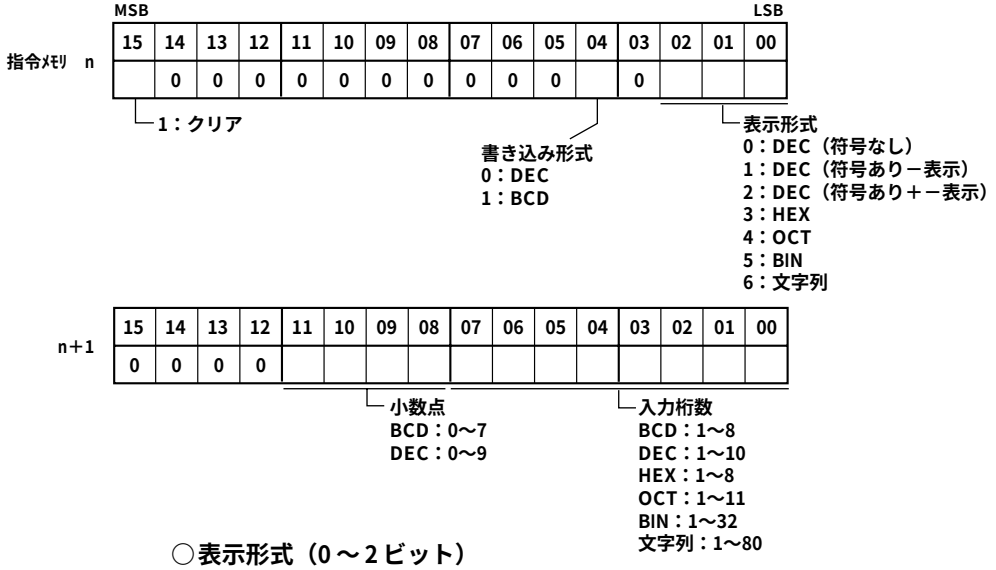
【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】（0 ～ 255）
　［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同様です。

【形式】
　［直接］を選択します。
　入力するデータの形式、桁数、小数点などをメモリから指定します。
　データの書き込み先は、数値データの場合は［情報出力ﾒﾓﾘ］ｎ＋2、ｎ＋3、文字列データの場合は［情報出力ﾒﾓﾘ］ｎ＋2から順に文字列の桁数分だけを、それぞれ書き込みます。

［形式：直接］の場合は、必ず［表示機能：入力表示］のデータ表示（後述）を設定します。設定しない場合は、正常に動作しません。

【指令ﾒﾓﾘ】

入力するデータの形式、桁数、小数点などを指定します。



○表示形式（0～2ビット）

入力するデータの表示形式を指定します。

ビットNo.			表示形式
02	01	00	
0	0	0	DEC（符号なし）
0	0	1	DEC（符号あり－表示）
0	1	0	DEC（符号あり＋－表示）
0	1	1	HEX
1	0	0	OCT
1	0	1	BIN
1	1	0	文字列

○書き込み形式（4ビット）

入力するデータを［情報出力ﾒﾓﾘ］n＋2～に書き込む時の入力形式を指定します。
［BCD］の場合、書き込む値が「－」のときには「0」を書き込みます。
［BCD］を指定する際は十分注意してください。

○クリア（15ビット）

データを入力すると、画面上にそのデータが表示されます（入力表示パーツ）。その内容をクリアするためのビットです。

0：　入力表示上のデータはそのまま残ります。

1：　データが数値の場合は、「0」でクリアします。
　　データが文字列の場合は、ANKの「スペース（20H）」でクリアします。入力動作は禁止されます。

○入力桁数（n＋1　　0～7ビット）

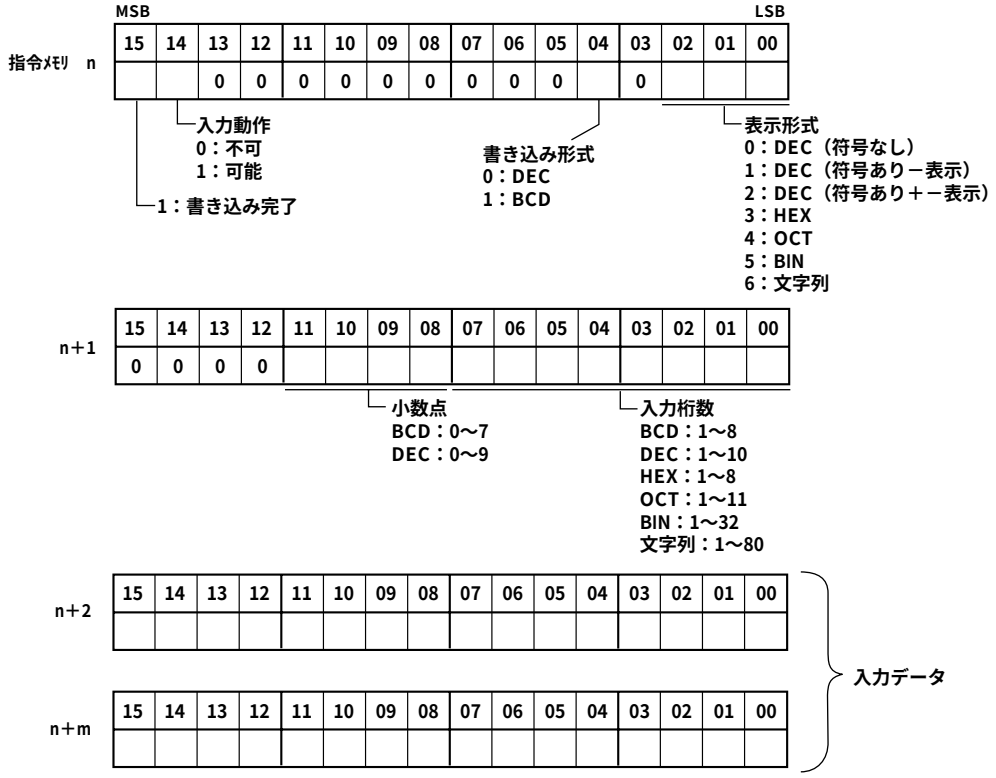
対象データの桁数を指定します。桁数は「0～80」まで指定できます。使用ビットNo.は［DEC］か［BCD］かで異なります。［DEC］か［BCD］かは使用するPLCによって異なります。

［DEC］の場合：0～6ビット
［BCD］の場合：0～7ビット

○小数点（n＋1　　8～11ビット）

数値表示の最大桁数は［DEC］の場合で10桁です。したがって小数点は最大「9」となります。

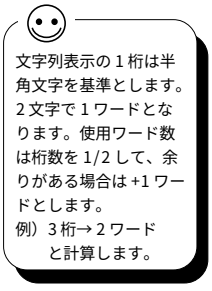
【情報出力ﾒﾓﾘ】



○表示形式、書き込み形式（0～2ビット、4ビット）
［指令ﾒﾓﾘ］で指定された内容を書き込みます。

○入力動作（14ビット）
入力モードの動作状況を書き込みます。ベース、オーバーラップ0～2上の入力モードの中で、現在画面の一番上に表示されている入力モードのみ、このビットが［1］（＝実行可能）になります。一番上ではない入力モードの場合は、このビットが［0］（＝実行不可）になります。

0：　入力動作が実行不可の状態です。
1：　入力動作が実行可能な状態です。



○書き込み完了（15ビット）
［書込］キーが押された時、このビットを［1］（＝ON）にします。

○入力桁数、小数点（n＋1　　0～7ビット、8～11ビット）
［指令ﾒﾓﾘ］で指定された内容を書き込みます。

○入力データ（n＋2～n＋m）
数値入力の場合は、常に2ワード書き込みます。1ワードしか使用しない場合も、残りの1ワードに「0」を書き込みます。
文字列入力の場合は、入力対象の文字列表示の桁数分書き込みます。

細かい設定メニュー

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する】/【□初期値を０にする】/【□行/列を出力する】
［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と全く同じ内容です。

■［入力表示］

［形式：直接］の場合、［入力表示］のデータ表示パーツを設定しなければ、正常に動作しません。必ず設定してください。

設定内容については、［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じです。

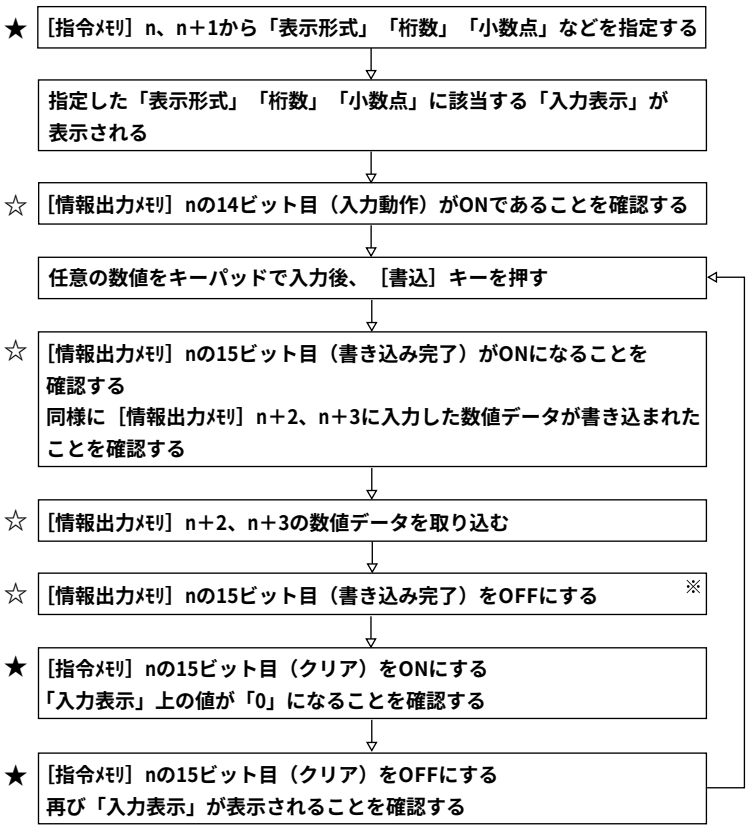
■入力キー（キーパッド）

設定内容については、［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じです。

■データの取り込み手順

［形式：直接］の場合、データの取り込み手順は以下のようになります。

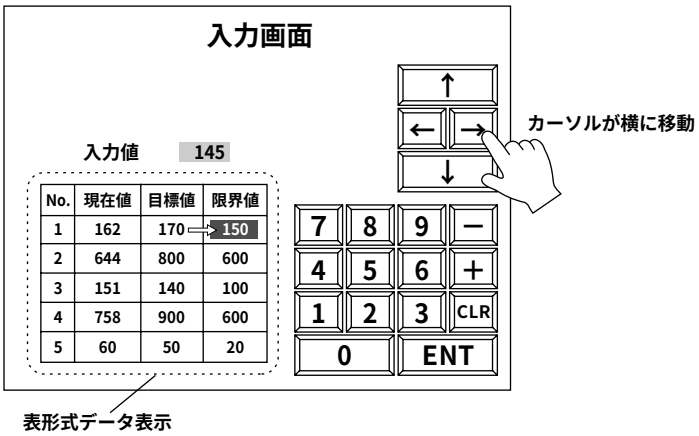
★：［指令ﾒﾓﾘ］
☆：［情報出力ﾒﾓﾘ］



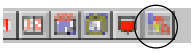
※［情報出力ﾒﾓﾘ］nの15ビット目は、一旦ONになると自動的にOFFしません。

表形式データ表示に入力する場合（ZM80 機能）

画面上に配置した表形式データ表示に、直接キーパッドから値を入力し、変更することができます。表形式データ表示の中には、数値表示と文字列が混在できます。入力モードの対象となるのは、表示形式データ表示の中で［機能：入力対象］に設定されたデータです。



設定内容は以下のとおりです。



◎ 入力モードアイテムバー

- 詳細（入力）
  - メイン
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 形式 ― 直接 / ﾃﾞｰﾀ表示 / ﾌﾞﾛｯｸ
    - 指令ﾒﾓﾘ
    - 情報出力ﾒﾓﾘ ― ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ
    - ﾘﾊﾞｰｽする ― あり / なし
    - 書込先ﾒﾓﾘ ― ﾀﾞｲﾚｸﾄ / 出力ﾒﾓﾘ
    - 入力項目選択 ― 外部 / 内部
    - ZM30互換 ― あり / なし
  - 細かい設定
    - ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する ― あり（ｽﾀｰﾄ/ｴﾝﾄﾞ ｸﾞﾗﾌｨｯｸGNo/No） / なし
    - 初期値を0にする ― あり / なし
    - 行/列を出力する ― あり / なし
    - 処理ｻｲｸﾙ ― ﾘﾌﾚｯｼｭ / 高速 / 低速
- 入力表示
- 最大値/最小値表示
- キーパッド

◎ 表形式データ表示 ― 各データ表示

- ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
- 行数
- 列数
- 選択順
- 項目選択 ― あり（ﾒﾓﾘ） / なし
- ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ方向 ― → / ↓
- 形式1 ― 数値表示 / 文字列表示 / メッセージ表示 / 作画文字列
- 形式2 ― 表示機能：入力対象（ﾒﾓﾘ）
- ※ 細かい設定 ― 警報 ― あり（最大 / 最小） / なし

※［形式1：数値表示］の場合のみ有効

◎ 表形式データ表示専用スイッチ

- カーソル移動右 ― ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo / 機能：カーソル移動右
- カーソル移動左 ― ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo / 機能：カーソル移動左
- 表移動＋ ― ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo / 機能：表移動＋
- 表移動− ― ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo / 機能：表移動−

■［入力］ダイアログの設定

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】（0 ～ 255）

入力キー、入力表示パーツなどと同じディビジョン No. を設定します。

【形式】

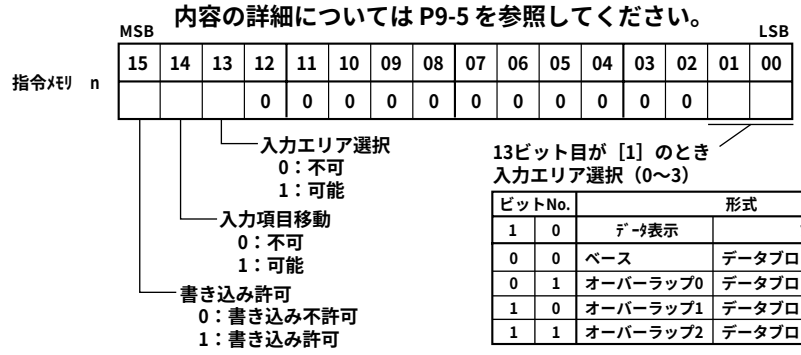
［ﾃﾞｰﾀ表示］、［ﾌﾞﾛｯｸ］、［直接］の３つから任意の形式を選択します。

【指令ﾒﾓﾘ】

入力モードをコントロールするメモリです。後述の［入力項目選択］の設定が［内部］か［外部］によって内容が異なります。

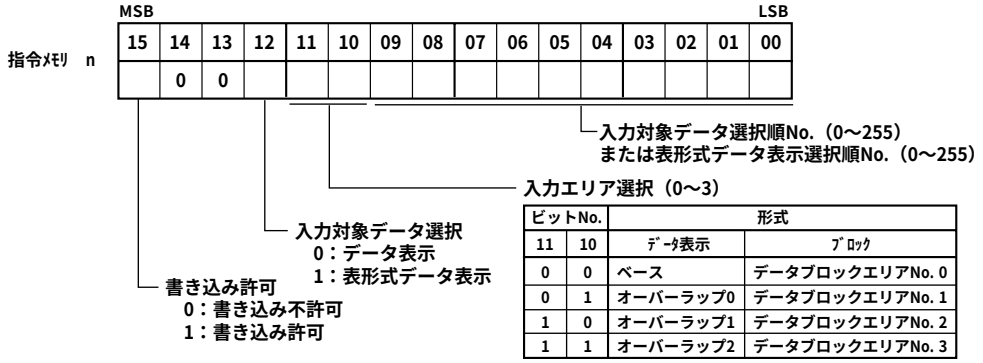
◆［入力項目選択：内部］の場合

内容の詳細については P9-5 を参照してください。



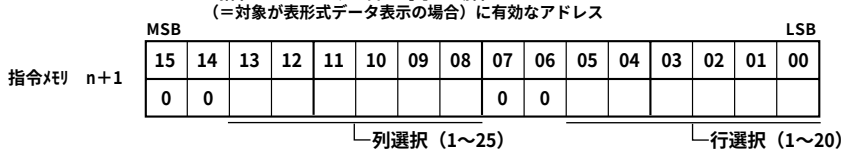
ビットNo.		形式	
1	0	ﾃﾞｰﾀ表示	ﾌﾞﾛｯｸ
0	0	ベース	データブロックエリアNo. 0
0	1	オーバーラップ0	データブロックエリアNo. 1
1	0	オーバーラップ1	データブロックエリアNo. 2
1	1	オーバーラップ2	データブロックエリアNo. 3

◆［入力項目選択：外部］の場合



ビットNo.		形式	
11	10	ﾃﾞｰﾀ表示	ﾌﾞﾛｯｸ
0	0	ベース	データブロックエリアNo. 0
0	1	オーバーラップ0	データブロックエリアNo. 1
1	0	オーバーラップ1	データブロックエリアNo. 2
1	1	オーバーラップ2	データブロックエリアNo. 3

※指令ﾒﾓﾘnの12ビット目が［1］の場合
（＝対象が表形式データ表示の場合）に有効なアドレス



○入力対象の選択順 No. 指定（0 ～ 9 ビット）

［指令ﾒﾓﾘ］n の 12 ビット目が［0］か［1］かで内容が異なります。

12 ビット目が［0］　：［表示機能：入力対象］のデータ表示の［選択順］No. を指定します。

12 ビット目が［1］　：表形式データ表示の［選択順］No. を指定します。

○入力エリア選択（10、11 ビット）

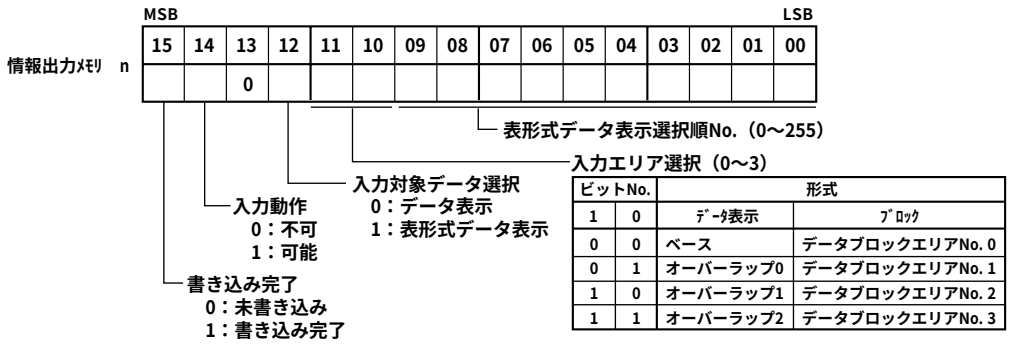
入力エリア（＝対象となるデータが設定されているエリア）は 10、11 ビットで選択します。

○入力対象データ選択（12 ビット）
対象となるデータが、データ表示か表形式データ表示かを選択します。
0：　データ表示の場合
1：　表形式データ表示の場合

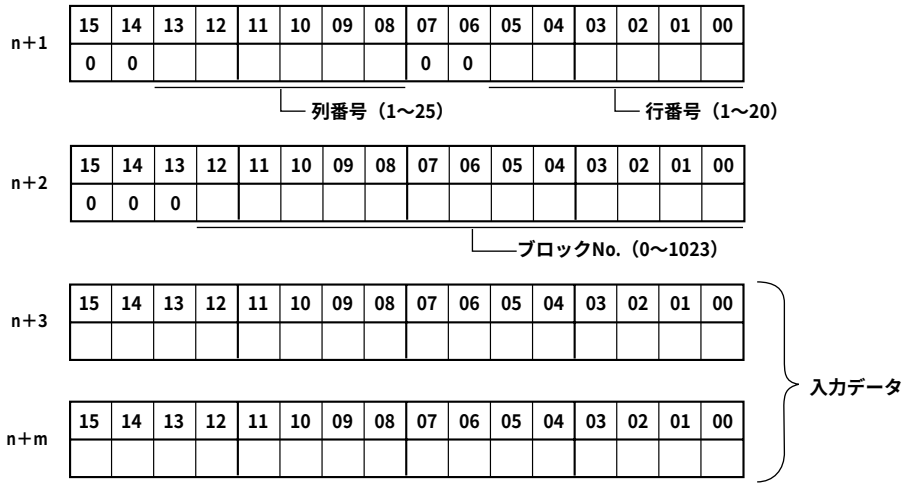
○書き込み許可（15 ビット）
入力キーの禁止 / 許可を指定します。
0：　入力キーは動作せず、押すと「ピピピッ！」というエラー音が出ます。
1：　入力キーが正常に動作します。

○行選択 / 列選択（n ＋ 1）
［指令ﾒﾓﾘ］n の 12 ビット目が［1］の場合のみ有効となるエリアです。表形式データ表示の中で［表示機能：入力対象］に設定されている数値表示、文字列表示のみを選択の対象とします。各データの配置されている行 No.（1 ～ 20）、列 No.（1 ～ 25）を指定します。

【情報出力ﾒﾓﾘ】
［指令ﾒﾓﾘ］n の 12 ビット目が［0］か［1］かで内容が異なります。
12 ビット目が［0］　：［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じ内容になります。
12 ビット目が［1］　：以下のとおりです。



ビットNo.		形式	
1	0	ﾃﾞｰﾀ表示	ﾌﾞﾛｯｸ
0	0	ベース	データブロックエリアNo. 0
0	1	オーバーラップ0	データブロックエリアNo. 1
1	0	オーバーラップ1	データブロックエリアNo. 2
1	1	オーバーラップ2	データブロックエリアNo. 3



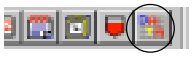
○表形式データ表示選択順 No.（0 ～ 9 ビット）
現在選択されている入力対象の表形式データ表示の選択順 No. を書き込みます。
○入力エリア選択（10、11 ビット）
現在の入力エリア（＝対象となる表形式データが設定されているエリア）の No. を書き込みます。
○入力対象データ選択（12 ビット）
［入力］ダイアログの［細かい設定］メニューにおいて［□行 / 列を出力する］にチェックマークを付けた場合のみ、このビットが有効です。
現在選択されている対象が表形式データ表示の場合に［1］を出力します。（データ表示の場合は［0］のままです。）
○入力動作（14 ビット）
0：　入力動作が実行不可の状態です。
詳しくは P9-7 を参照してください。
1：　入力動作が実行可能な状態です。
○書き込み完了（15 ビット）
［書込］キーが押されると、最初にデータを書き込み、次にこのビットを［1］にします。対象データが他の項目に移動しない限りビットは ON のままです。
○行番号 / 列番号（n ＋ 1）
［入力］ダイアログの［細かい設定］メニューにおいて［□行 / 列を出力する］にチェックマークを付けた場合のみ、このエリアが有効です。現在選択中の表形式データ表示内のデータの行番号と列番号を出力します。
○ブロック No.（n ＋ 2）
［形式 :ﾌﾞﾛｯｸ］の場合に有効となります。現在選択している表形式データ表示が配置されているブロックの No. を書き込みます。
○入力データ（n ＋ 3 ～ n ＋ m）
［入力］ダイアログの［メイン］メニューにおいて［書込先ﾒﾓﾘ: 出力ﾒﾓﾘ］に設定した場合に、このエリアに入力したデータが出力されます。

【□ﾘﾊﾞｰｽする】/【書込先ﾒﾓﾘ】/【入力項目選択】
［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じです。詳しくは P9-8 を参照してください。

［細かい設定］メニュー

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する】/【□初期値を 0 にする】/【処理ｻｲｸﾙ】
［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合と同じです。詳しくは P9-9 を参照してください。

【□行 / 列を出力する】
入力対象が表形式データ表示の場合に有効となる設定項目です。
チェックマークを付けると、［情報出力ﾒﾓﾘ］に、選択した表形式データ表示の行番号、列番号が情報として書き込まれます。チェックしない場合は何の情報も書き込まれません。



■表形式データ表示の設定

対象となる表形式データ表示パーツを設定します。表形式データ表示パーツの設定で注意する点は以下のとおりです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
通常は任意のディビジョン No. を設定します。ただし、表形式データ表示の特殊機能を使用する場合は、［入力］モードとは別のディビジョンを設定します。詳しくは次ページを参照してください。

【選択順】
対象となる表形式データ表示パーツが複数ある際に、選択の優先順位を決めます。

【□項目選択】
［入力］ダイアログで［入力項目選択：内部］の場合に有効な設定です。
表形式データ表示内の入力対象データに対して、カーソルでの選択にインターロックを行う場合に、チェックマークを付けてメモリを設定します。

【ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ方向】（→ / ↓）
後述の各データ表示の［表示機能］が［入力対象］の場合のみ有効な設定項目です。入力モードにおいて［↓］［↑］キーによってカーソルが移動していく際の移動方向を設定します。

表形式データ表示内の各データ表示の編集・設定方法については、「第 7 章　データ表示」P7-21 を参照してください。

表形式データ表示内の各データの設定については、以下のとおりです。

［形式 1］メニュー

必ず［数値表示］または［文字列表示］を選択してください。

［形式 2］メニュー

【表示機能】
必ず［入力対象］を選択します。

【ﾒﾓﾘ】
このメモリに入力キーによってデータが書き込まれます。

［細かい設定］メニュー

【□警報】
［形式 1］メニューにおいて［数値表示］を選択した場合のみ有効なメニューとなります。各［入力対象］のデータに上限・下限を設定する場合にチェックマークを付けます。

■表形式データ表示で使用できるスイッチについて

入力対象が表形式データ表示の場合、通常の入力モード用スイッチのほかに、表形式データ表示専用のスイッチを設定することができます。
スイッチの設定において注意する点は以下のとおりです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［入力］ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。違うディビジョン No. に設定すると入力用スイッチとして正常に動作しません。

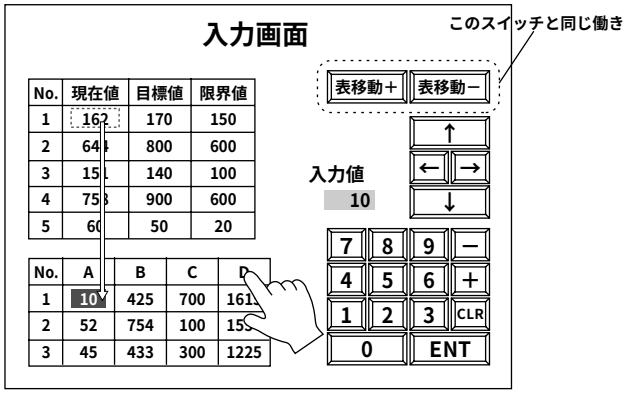
【機能】

表形式データ表示専用スイッチは以下のとおりです。

機能	付属データ	動作内容	ZM80	ZM70
カーソル移動右	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを右に移動します	○	×
カーソル移動左	なし	入力対象の表形式データ表示内でカーソルを左に移動します	○	×
表移動＋	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを＋1移動します	○	×
表移動－	なし	複数の入力対象の表形式データ表示間でカーソルを－1移動します	○	×

■表形式データ表示の特殊機能

入力対象が表形式データ表示の場合、表の１行目を作画文字列に設定すると、自動的に、１行目を押すとカーソルが移動するようになります。
動作は［機能：表移動＋/－］スイッチと同じになるため、対象の表形式データ表示が複数ある場合、１行目を押すとカーソルが自動的にその表の先頭入力対象に移動します。

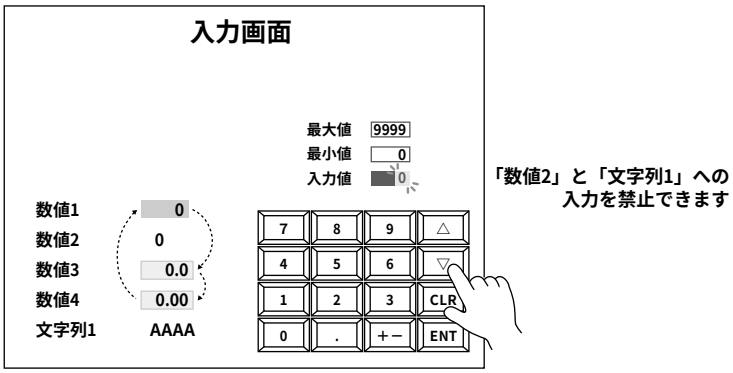


表の1行目を押すと、別の表に表示中の
カーソルが押された表の先頭に移動します

表形式データ表示が、入力モードと同じディビジョン No. に設定された場合、またはデータブロックに配置された場合（＝［入力］ダイアログにおいて［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］の場合）、１行目のスイッチ機能は効きません。

項目選択について

◎入力対象のデータを選択する際に、カーソルを特定の入力対象のみに移動させることができます。カーソルの動きをロックすることで、入力対象の選択を禁止します。この機能を「項目選択」と呼びます。



◎項目選択は、［入力］ダイアログで［形式：ﾃﾞｰﾀ表示/ﾌﾞﾛｯｸ］、［入力項目選択：内部］の場合に有効です。
［入力項目選択：外部］の場合は、項目選択は無効です。

◎項目選択を使う場合には、［項目選択ﾒﾓﾘ］を使用する方法と、［機能：項目選択］スイッチを使用する方法があります。

■項目選択メモリの設定

［項目選択ﾒﾓﾘ］とは、項目選択の命令を出すためのメモリです。
設定する箇所は、入力対象のデータ表示を配置した場所によって異なります。

ベース画面に配置した場合

［編集(E)］の［スクリーン設定(S)］をクリックすると、［スクリーン設定］ダイアログが表示されます。
［□項目選択ﾒﾓﾘ］にチェックマークを付けると、［項目選択ﾒﾓﾘ］を指定することができます。

オーバーラップ画面に配置した場合

◆［ノーマル］の場合
スクリーンにおいて、入力対象を配置したオーバーラップパーツをダブルクリックすると、［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）］ダイアログが表示されます。［□項目選択］にチェックマークを付けると、［項目選択ﾒﾓﾘ］が設定できます。

◆［コール］または［マルチ］の場合
スクリーンにおいて、［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ｺｰﾙ）］ダイアログまたは［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾏﾙﾁ）］ダイアログを表示させると、［□項目選択］という項目があります。
チェックマークを付けると、［項目選択ﾒﾓﾘ］が設定できます。

データブロックに配置した場合

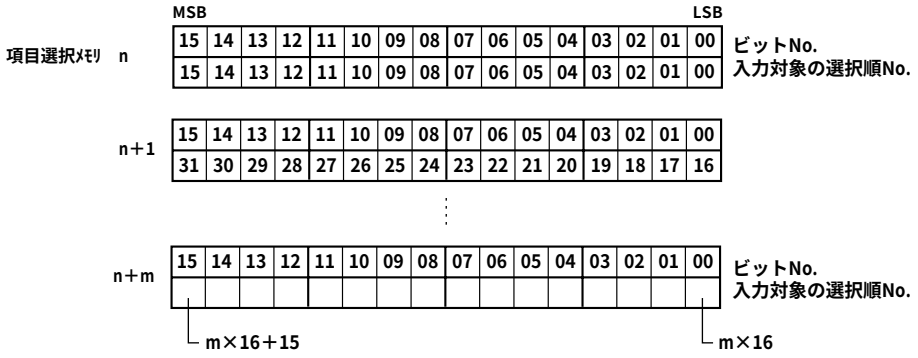
データブロックを使用する場合は、［データブロックエリア］モードの設定が必要です。
［データブロックエリア］ダイアログの［メイン 2］タブメニューで、［□項目選択］にチェックマークを付けると、メモリアドレスの指定ができます。
また、［ﾜｰﾄﾞ数］で項目選択メモリとして使用するワード数を設定します。

表形式データ表示の場合

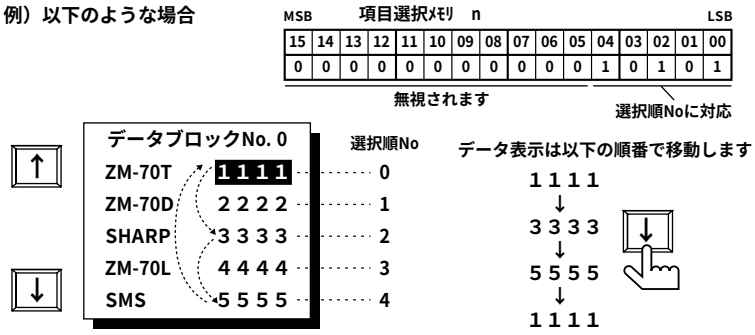
入力対象が表形式データ表示の場合は、［表形式データ表示］ダイアログの［□項目選択］で設定したメモリを使用します。
ベース画面上やデータブロック上に表形式データ表示を配置した場合でも、必ずこのメモリが有効となるので注意してください。（次ページ参照。）

■項目選択メモリの内容
入力対象が数値表示 / 文字列表示パーツの場合

設定した［項目選択ﾒﾓﾘ］の内容は、以下のように［入力対象］のデータ表示の［選択順］No. と関連付けされます。



例）以下のような場合

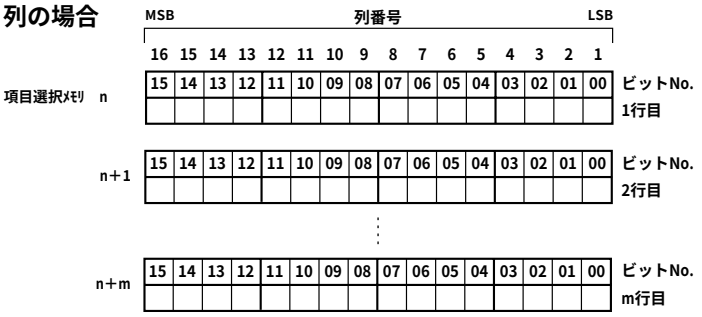


入力対象が表形式データ表示パーツの場合

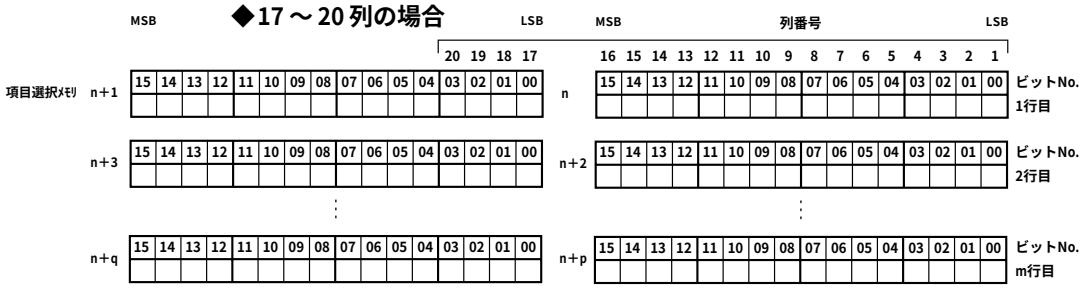
［項目選択］の設定は、［表形式データ表示］ダイアログの［□項目選択］において行います。［□項目選択］にチェックマークを付けて［項目選択ﾒﾓﾘ］を設定します。
メモリの内容は、列が 1 ～ 16 列の場合と 17 列以上の場合で異なります。
※表形式データ表示それぞれの［選択順］No. は、この場合関係ありません。

注意
行番号、列番号については、［表示機能：入力対象］のデータ表示があってもなくても同じ番号となります。
作画文字列のみの行・列であっても必ず番号が付けられるので、注意してください。

◆1 ～ 16 列の場合



◆17 ～ 20 列の場合

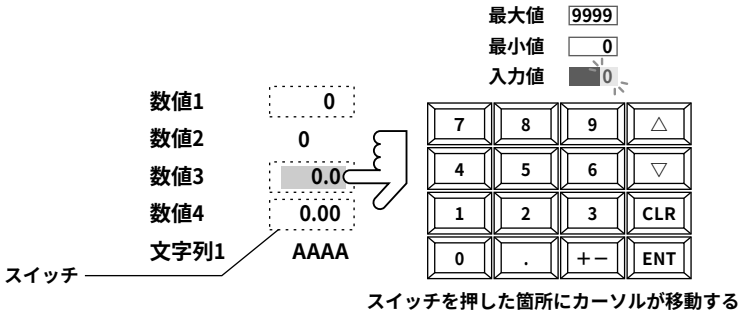


1 ～ 16 列の場合は 1 行あたり 1 ワード、17 行以上の場合は 1 行あたり 2 ワード使用します。
［項目選択ﾒﾓﾘ］の総使用ワード数は、列ワード数×行数となります。

■項目選択スイッチについて

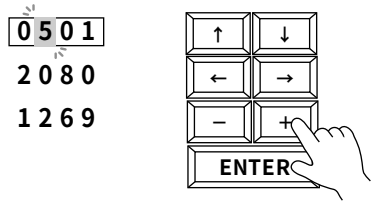
［機能：項目選択］のスイッチを使用する場合、入力対象を囲む位置にスイッチを配置します。スイッチを押すと、その上にカーソルが移動されます。

注意
［機能：項目選択］のスイッチは、［入力］ダイアログと同じ編集レイヤー（ベース、オーバーラップ 0 ～ 2）に存在しない場合、全く機能しません。



デジスイッチ

数値入力の場合に、変更する値を直接入力するのではなく、「デジスイッチ」のように、１桁ごとにインクリメント、デクリメントして値を決定することが可能です。



■使用するスイッチ

デジスイッチの画面で使用できるスイッチは以下のとおりです。

機能	動作内容
書込	＋１、－１された値を指定されたメモリに書き込みます。
ｸﾘｱ	入力されたデータをクリア表示します。
＋１	カーソル上の１桁を＋１します。
－１	カーソル上の１桁を－１します。
←	カーソルを左移動します。
→	カーソルを右移動します。
↑	カーソルを入力対象の選択順 No. の小さい方へ移動します。
↓	カーソルを入力対象の選択順 No. の大きい方へ移動します。

■設定の際の注意点

以下の注意事項に気をつけて設定します。

◎［表示機能：入力表示］の数値表示パーツは画面上に設定しません。
［入力表示］が配置されているとデジスイッチの機能が働きません。
◎［表示機能：入力対象］の数値表示パーツは、必ず［□ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］（＝ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽなし）に設定します。
◎［入力］ダイアログは必ず［□ﾘﾊﾞｰｽする］に設定します。
［☑ﾘﾊﾞｰｽする］にすると、正常に動作しません。

上記の３点のうち、いずれか１つでも設定が欠けると入力モードが正常に動作しないので、注意してください。

■操作での注意点

◎［＋１］キーは０→１→２→...８→９までインクリメントしたら、次に９→０へと戻ります。このとき、上の位を＋１することはありません。
（例：一の位の場合　0009 －［＋１］→0000）
また、［－１］キーは、９→８→７→...１→０までインクリメントしたら、次に０→９へと戻ります。このときも、上の位を－１することはありません。
（例：一の位の場合　1010 －［－１］→1019）

◎１桁ごとに＋１（インクリメント）、－１（デクリメント）した値は、［書込］キーを押さないと、指定されたメモリに書き込まれません。
［書込］キーを押さずに、次の対象データにカーソルを移動すると、データは前回の値のままになります。

スイッチの機能について

入力モードで使用できるスイッチの機能は、以下のとおりです。

文字入力

スイッチ上の文字列を入力します。入力対象のデータ表示パーツの種類によって、書き込まれる文字コードも違います。

◇数値表示の場合
　入力対象が数値表示の場合、スイッチ上の文字列が半角文字、全角文字にかかわらず、全て数値（DEC、HEX など）を書き込みます。

◇文字列表示の場合
　入力対象が文字列表示の場合、スイッチ上の文字列が半角文字ならば「ANK」コードを、全角文字ならば「シフト JIS」コードを書き込みます。

例）半角文字「1」「2」の［文字入力］キーを押すと ...
　　対象が数値表示の場合　→　DEC ならば「12」
　　対象が文字列表示の場合 →　ANK コード「H3231」
　... がそれぞれ書き込まれます。

　全角文字「1」「2」の［文字入力］キーを押すと ...
　　対象が数値表示の場合　→　DEC ならば「12」
　　対象が文字列表示の場合 →　シフト JIS コード「H8250」「H8251」
　... がそれぞれ書き込まれます。

書込

［書込］キーを押すと、［文字入力］キーで入力したデータを指定されたメモリに書き込みます。［書込］キーが禁止の状態にある、または入力したデータにエラーがある場合は、このスイッチを押すとエラー音が鳴り、データは書き込まれません。

ｸﾘｱ

［文字入力］キーで入力したデータを、クリアします。「0」でクリアするので、対象が数値表示の場合は「0」と表示し、対象が文字列表示の場合は「空白」を表示します。クリアした内容を書き込む場合は、［書込］キーを押します。

符号反転

［表示形式：DEC（符号あり－表示）/DEC（符号あり＋－表示）］の数値表示が入力対象の場合のみ有効なスイッチです。それ以外の入力対象を選択したときは、スイッチを押すとエラー音がなります。［文字入力］キーで入力した数値を書き込む前に、この［符号反転］スイッチを押すと符号が反転して表示します。

スイッチの
「リピート機能」
スイッチを押し続けるとスイッチの動作を繰り返して行う動作を言います。

ｽﾍﾟｰｽ

入力対象が文字列表示の場合のみ有効です。
このスイッチを押すと、半角スペース（ANK コード　20H）を入力します。スペースを書き込む場合は、［書込］キーを押します。
「リピート機能」があるので、連続してスペースを入力する時に便利です。

ﾊﾞｯｸｽﾍﾟｰｽ

入力対象が文字列表示の場合のみ有効です。
カーソルの前の１文字を削除します。文字列表示が［左詰め］の場合は、１文字削除するごとにカーソルが左に１文字分移動します。［右詰め］の場合は、１文字削除するごとにカーソルが右に１文字分移動します。削除した状態を書き込む場合は、［書込］キーを押します。
「リピート機能」があるので、連続して削除する時に便利です。
※［入力表示］を設定した場合は、その入力表示の［左詰め / 右詰め］に従います。

DEL（削除）

入力対象が文字列表示の場合のみ有効です。
カーソル上の１文字を削除します。文字列表示が［左詰め］の場合は、１文字削除するとカーソルの位置はそのままで、カーソルの右にある文字が左に１文字分移動します。［右詰め］の場合は、１文字削除するごとにカーソルとカーソルの左にある文字が右に１文字分移動します。削除した状態を書き込む場合は、［書込］キーを押します。
「リピート機能」があるので、連続して削除する時に便利です。
※［入力表示］を設定した場合は、その入力表示の［左詰め / 右詰め］に従います。

＋１、－１

入力対象が数値表示の場合のみ有効です。
カーソル上の１桁を＋１、－１します。数値を１桁単位で変更する場合に便利です。
必ず［入力対象］の数値表示の設定が［□ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ］になっていること、［入力表示］の数値表示を設定しないこと、の２つの条件を満たしていないと、このスイッチを押してもエラー音が鳴って受け付けません。
「リピート機能」があるので便利です。

［+1］、［-1］キーについて、詳しくはP9-34（「デジスイッチもどき」）を参照してください。

←、→

入力対象が文字列表示パーツの場合に有効です。カーソルを左（←）、右（→）に移動させます。
入力対象が数値表示の場合でも、前項の［＋１］、［－１］のスイッチを使用する場合は有効となり、各桁にカーソルを移動する際に使用します。
「リピート機能」があるので便利です。

↑、↓（項目移動）

入力対象のデータ表示パーツを選択する際に使用します。
［↓］キーを押すと、［選択順］No.の小さいデータから大きいデータへ対象が選択されます。［↑］キーを押すと、［選択順］No.の大きいデータから小さいデータへ対象が選択されます。「リピート機能」があるので便利です。

》、《（入力エリア移動）

入力対象のデータ表示パーツが、ベース画面、オーバーラップ０～２に配置されている場合、またはデータブロックエリアの表示領域の何枚かに配置されている場合、各エリアに移動するために使用します。
「》」キーを押すと、カーソルがベース画面→オーバーラップ０～２へと各エリアを移動します。「《」キーを押すと、カーソルが「》」とは逆の順序で移動します。「リピート機能」があるので便利です。

漢字変換

入力対象が文字列表示の場合で、［文字入力］キーの文字が「ひらがな」の場合のみ有効です。漢字変換の手順は以下のようになります。

①入力対象の文字列表示パーツにカーソルを移動し、［漢字変換］キーを押します。
②文字列表示のカーソル上に「＊＊＊＊＊＊＊」が表示されます。
③ひらがなの［文字入力］キーを１個押すと、その文字を音読みとする漢字の候補が表示されます。
④「←」、「→」キーで候補から漢字を選択して［書込］キーを押すと、漢字を１文字選択したことになります。
⑤選択した漢字を書き込む場合は、再度［書込］キーを押します。

漢字変換の状態を解除する場合は、［漢字変換］キーを押します。

ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ（＝［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］）

［文字入力］キーを使用する場合、画面のスペースの関係で、英数字、カタカナ、ひらがな、のように何種類も１度に画面に表示することが困難です。
そこで、［文字入力］キー上の文字列をグラフィックライブラリに登録し、切り替えて表示することで、スペースを節約し、全ての文字列を使用できるようにします。この［文字入力］キー上の文字列を切り替えるのが、［ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ］または［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］スイッチです。

◇［ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ］の場合
呼び出すグラフィックの、［G（ｸﾞﾙｰﾌﾟ）No］＆［(ｸﾞﾗﾌｨｯｸ）No］を指定します。

◇［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］の場合
呼び出すグラフィックの範囲は、先の［入力］ダイアログの［細かい設定］メニューで指定しているので、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］を押すと範囲内のグラフィックを＋１して表示します。［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］を押すと範囲内のグラフィックを－１して表示します。

カーソル移動右、カーソル移動左

入力対象が表形式データ表示の場合に有効なスイッチです。
表形式データ表示内でカーソルを左右に移動させることができます。「リピート機能」があるので便利です。

表移動＋、表移動－

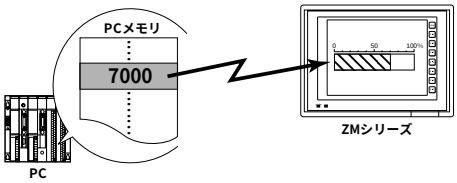
入力対象が表形式データ表示の場合に有効なスイッチです。
表形式データ表示が複数存在する場合に、カーソルを表から表へ移動させるためのスイッチです。
表の先頭行（１行目）が作画文字列の場合は、１行分がこのスイッチと同じ機能を持ちます。

グラフ表示

グラフ表示の概要

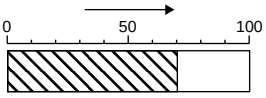
PC のメモリの値をグラフで表示する機能が［グラフ表示］です。
状況の変化を視覚的にとらえることができます。

◎グラフ表示の種類
- バーグラフ
- 円グラフ
- パネルメータ
- 統計グラフ（バー）（円）
- トレンドグラフ
- 閉領域グラフ

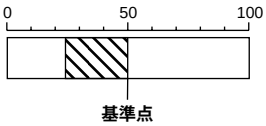


■バーグラフの概要

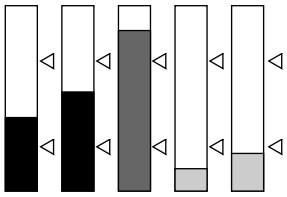
◎バーグラフは PC の任意メモリの値を棒グラフで表示します。



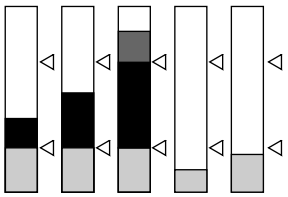
基準点を決めて、その基準点から PC の任意メモリの値までを表示することもできます。



◎PC の任意メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、グラフの表示色を変えて表示することができます。状況がより的確に判断できます。

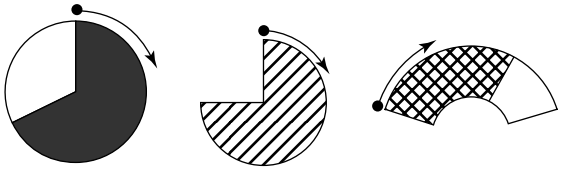


下図のように分割色で表示することもできます。

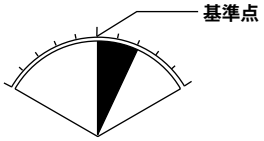


■円グラフの概要

◎円グラフは、PC の任意メモリの値を始点を基準に時計回りに表示します。



また、任意に基準点を決めて、その基準点から PC の任意メモリの値までを表示することもできます。

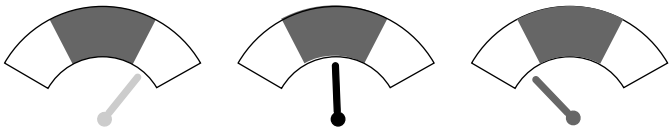


◎PC の任意メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、グラフの表示色を変えて表示することもできます。状況がより的確に判断できます。

■パネルメータの概要

◎PC の任意メモリの値をアナログメータのように表示します。

◎PC の任意メモリの値が一定の範囲を越えたり下回った時、針の色を変えて表示することもできます。



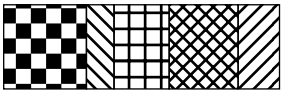
■統計グラフの概要

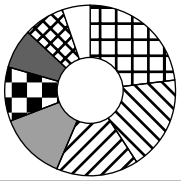
◎PC の複数メモリに格納されている各データの割合を、グラフ化して画面に表示します。

◎［統計グラフ］にはバーと円の 2 種類があります。

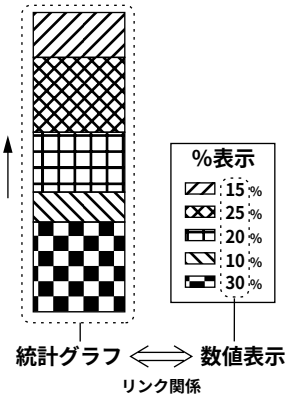
a. バーグラフ　　横バー（→）または縦バー（↑）を選択できます。

b. 円グラフ





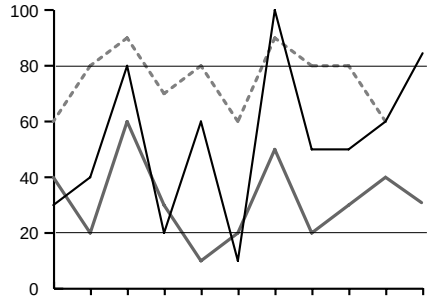
◎1 個の統計グラフは最大 8 つに分割できます。
◎統計グラフの個々のデータが全データの何%かを、数値で表示することもできます。この場合、［統計グラフ］と［数値表示］はリンクします。



■トレンドグラフの概要

◎PC の連続したメモリの値を折れ線グラフで表示します。
◎折れ線のデータの目安になる線を引くことで、より的確な状況を判断することができます。
◎最大 16 本のトレンド（折れ線グラフ）が表示できます。
◎マイナスの値もグラフ表示できます。

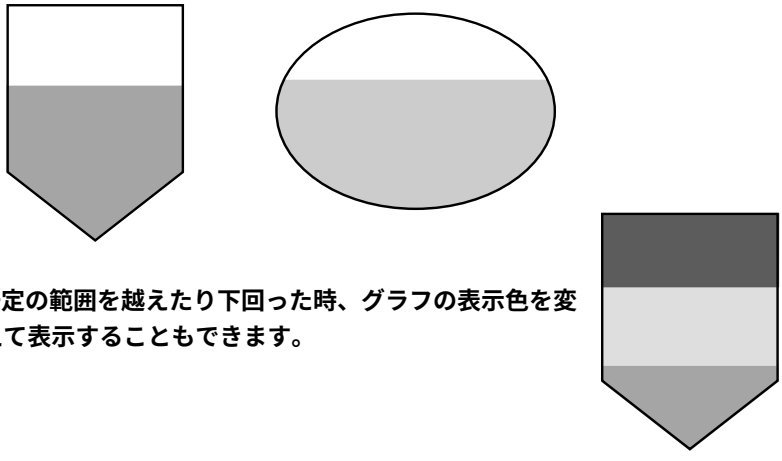
◆ZM70 の場合
最大 8 本のトレンド表示です。



データを折れ線グラフで表示する機能には「トレンドサンプリング」もあります。詳しくは「第 12 章　サンプリングモード」を参照してください。

■閉領域のグラフ化概要（ZM80 機能）

◎タンクのような自由な領域をグラフ表示することができます。



◎一定の範囲を越えたり下回った時、グラフの表示色を変えて表示することもできます。

バーグラフ

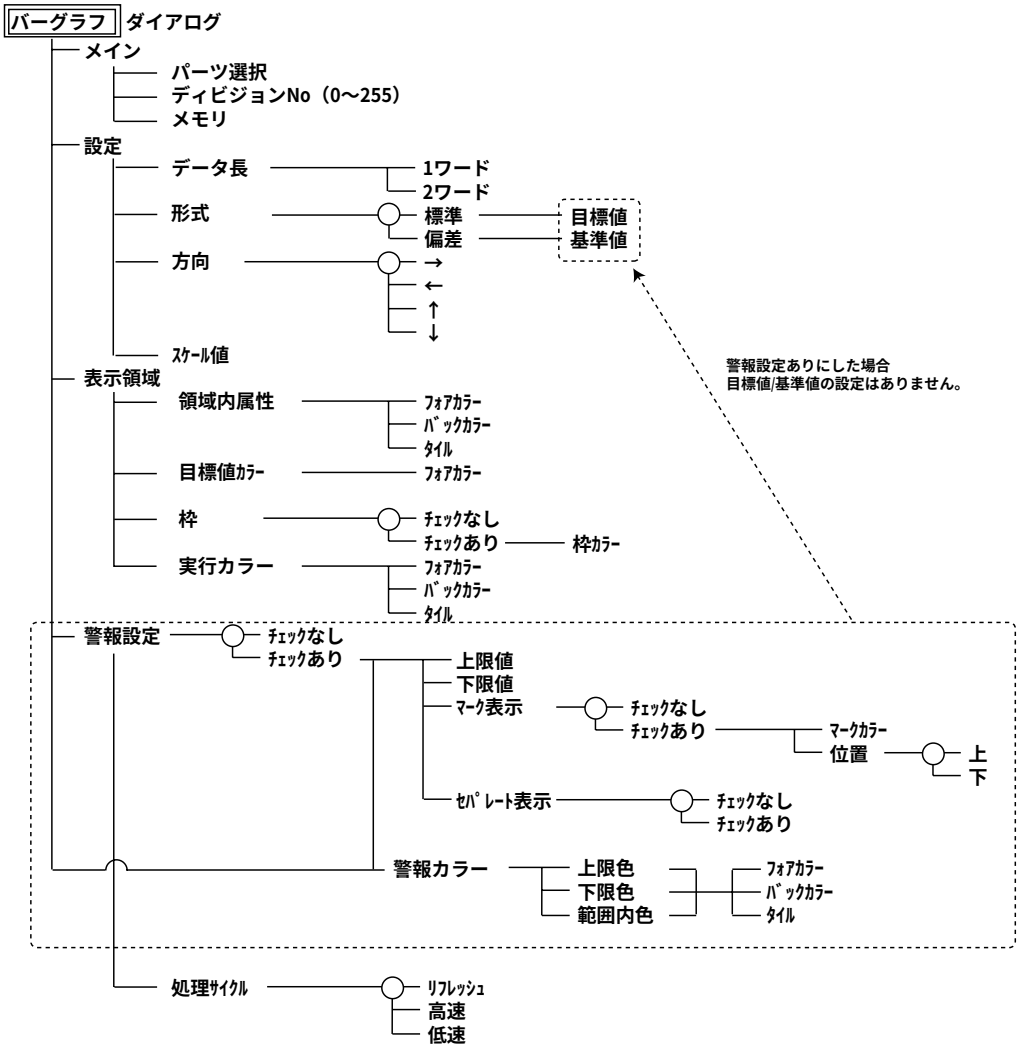
■設定手順

バーグラフダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎パーツバー上の［バーグラフ］アイコンをクリックすると、［バーグラフ］ダイアログが表示されます。

◎バーグラフパーツを画面上に配置した後に［バーグラフ］ダイアログを設定するには、バーグラフパーツをダブルクリックするか、またはバーグラフパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■［バーグラフ］ダイアログ



バーグラフで設定するメモリ

標　準		偏　差		各項目内の選択肢
警報なし	警報あり	警報なし	警報あり	
メモリ	メモリ	メモリ	メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
目標値	上限値	基準値	範囲値	PCメモリ、内部メモリ、定数、メモリカード
―――	下限値	―――	基準値	

[メイン] メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎[バーグラフ] アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎バーグラフパーツは同一ディビジョンに何個でも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択可）

ここで設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

[設定] メニュー

【ﾃﾞｰﾀ長】

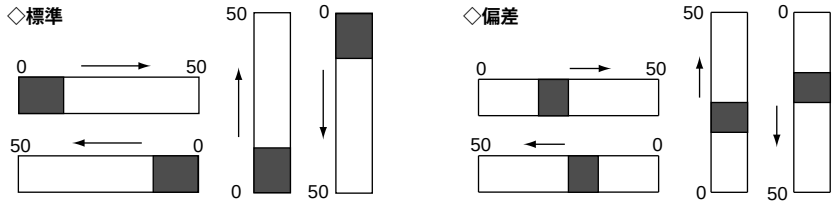
［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］で設定したメモリのデータ長を選択します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

【形式】

形式を選択します。
標準　：最小値から最大値に向かって現在値を表示します
偏差　：バーグラフの「基準点」を決めて、その基準点から現在値までを表示します。

【方向】

グラフの描画方向を［→、←、↑、↓］から選択します。

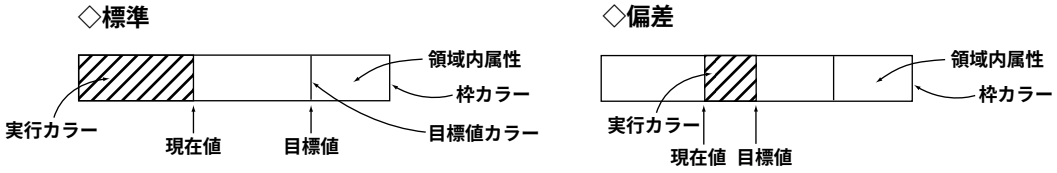


【ｽｹｰﾙ値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。
マイナス値を入力することもできます。

【目標値】/【基準値】（PC・内部・メモリーカード・定数から選択可）
前述の［形式］において、［標準］を選択した場合は［目標値］となります。
［偏差］を選択した場合は［基準値］となります。
値が変化する場合は PC メモリを設定し、固定の場合は定数を設定します
※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値］を設定する必要はありません。

［表示属性］メニュー



【領域内属性】
グラフ内のカラーを設定します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

【目標値ｶﾗｰ】
［設定］メニューで［形式：標準］を選択した場合に設定します。
※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

【□枠】
バーグラフの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク（☑）を付けます。

【枠ｶﾗｰ】
［☑枠表示］に設定した場合に有効です。グラフの枠の色を選択します。

【実行ｶﾗｰ】
現在値のカラーを選択します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。
※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［実行ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

枠や領域内属性以外のバーグラフの描画を変更したい場合は、バーグラフを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-14 を参照してください。）

［警報設定］メニュー

P10-8 の表示例を参照してください。

【□警報】

［☑警報］（＝あり）にすると、［ﾒﾓﾘ］に格納されているデータ値が、一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【上限値】・【下限値】/【範囲値】・【基準値】

［設定］メニューの［形式］において、［標準］を選択した場合は［上限値］・［下限値］となります。［偏差］を選択した場合は、［範囲値］・［基準値］となります。

［上限値］・［下限値］

警報の範囲の下の値が［下限値］、上の値が［上限値］です。

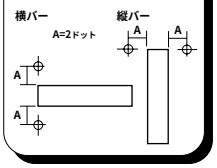
［範囲値］・［基準値］

［基準値］は基準となる値を入力します。
［範囲値］は基準値からの幅で、左右あわせて警報値幅となります。

【□ﾏｰｸ表示】

上限値と下限値にマーク（△）をつける場合に選択（☑）します。

スケールを表示する場合は、以下の位置をさけてください。マークカラーが設定した色と異なる、またはマーク表示しない、という症状が起きる可能性があります。
マーク表示は XOR で描画されます。

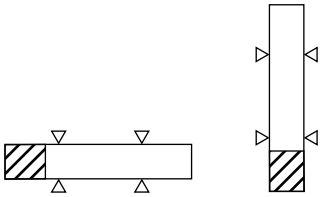


【ﾏｰｸｶﾗｰ】

［☑ﾏｰｸ表示］に設定すると有効になります。マークの色を選択します。

【位置】

［☑ﾏｰｸ表示］に設定すると有効になります。
マークの位置を上（左）または下（右）
どちらに配置するかを設定します。



【□ｾﾊﾟﾚｰﾄ表示】

現在値までの色を、次の［警報カラー］メニューの［下限色］＋［範囲内色］＋［上限色］のように、それぞれの色で分割して表示する場合に選択（☑）します。

【処理ｻｲｸﾙ】

詳しくは P2-9 を参照してください。

［警報カラー］メニュー

【上限色】

現在値が上限値を越えた場合の色

【下限色】

下限値に満たない場合の色

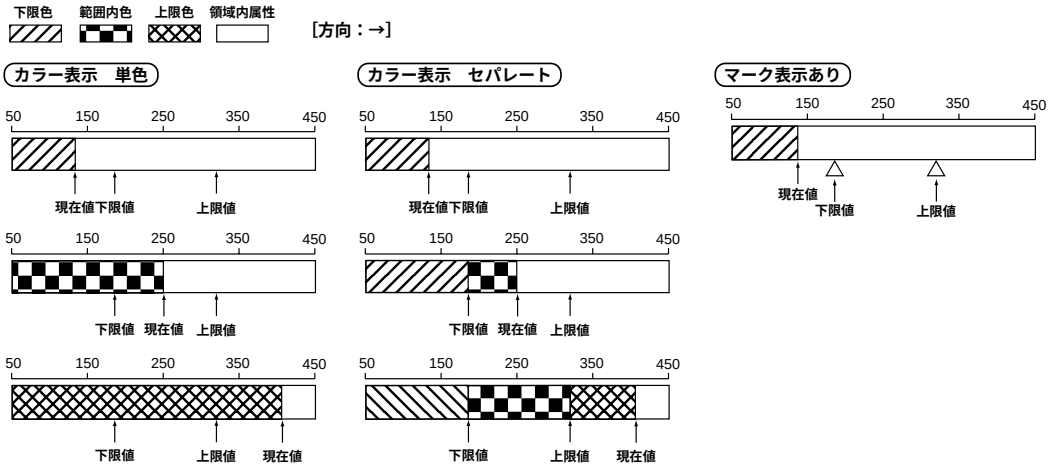
【範囲内色】

下限値から上限値間の色

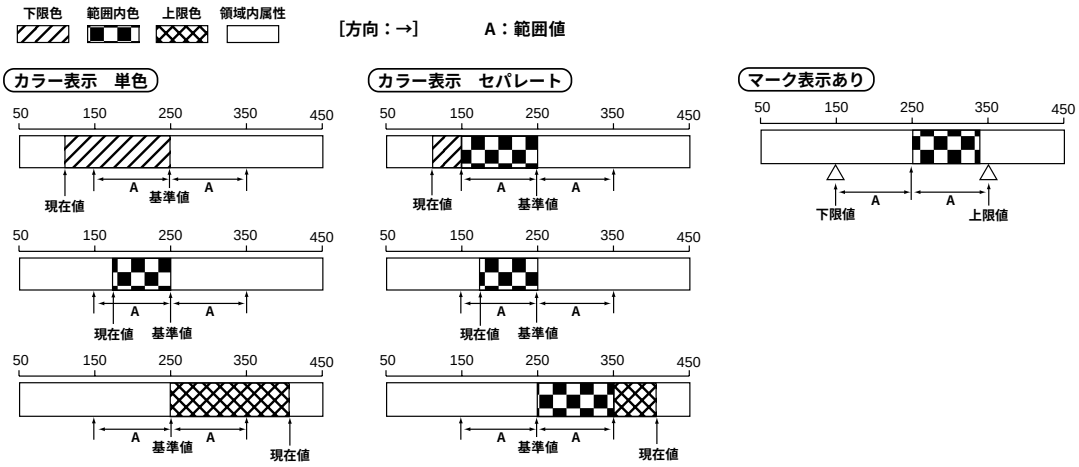
[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ] を選択します。
[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ] は [ﾀｲﾙ] でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

■警報を設定した場合の表示例

◆[形式：標準]、[☑警報] の場合



◆[形式：偏差]、[☑警報] の場合



円グラフ

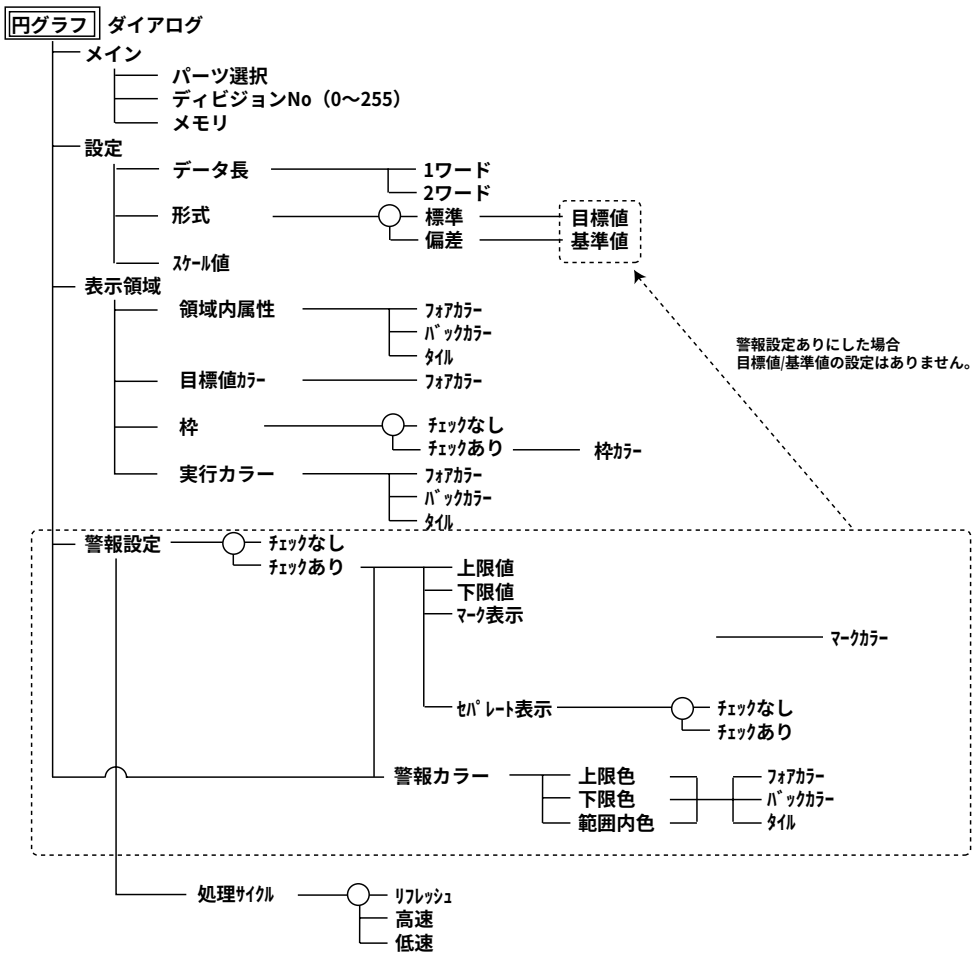
■設定手順

円グラフダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎パーツバー上の［円グラフ］アイコンをクリックすると、［円グラフ］ダイアログが表示されます。

◎円グラフパーツを画面上に配置した後に［円グラフ］ダイアログを設定するには、円グラフパーツをダブルクリックするか、または円グラフパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■［円グラフ］ダイアログ



バーグラフで設定するメモリ

標　準		偏　差		各項目内の選択肢
警報なし	警報あり	警報なし	警報あり	
メモリ	メモリ	メモリ	メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
目標値	上限値	基準値	範囲値	PCメモリ、内部メモリ、定数、メモリカード
―――	下限値	―――	基準値	

[メイン] メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎[円グラフ] アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎円グラフパーツは同一ディビジョンに何個でも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択可）

ここで設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

[設定] メニュー

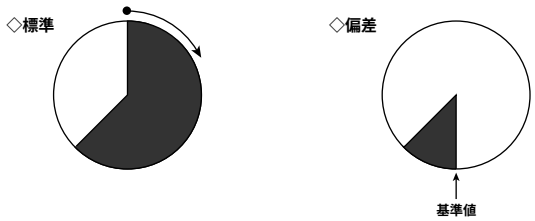
【ﾃﾞｰﾀ長】

［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］で設定したメモリのデータ長を選択します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

【形式】

形式を選択します。

標準　：最小値から最大値に向かって現在値を表示します
偏差　：円グラフの「基準点」を決めて、その基準点から現在値までを表示します。



【ｽｹｰﾙ値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。
マイナス値を入力することもできます。

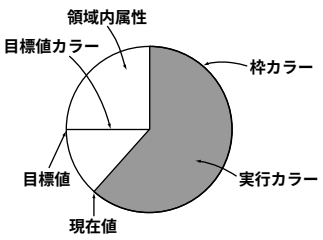
【目標値】/【基準値】（PC・内部・メモリーカード・定数から選択可）

前述の［形式］において、［標準］を選択した場合は［目標値］となります。
［偏差］を選択した場合は［基準値］となります。

固定の場合は定数を選択する、というようにメモリを使い分けることができます。

※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値］を設定する必要はありません。

［表示属性］メニュー



【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

【目標値ｶﾗｰ】

［設定］メニューで［形式：標準］を選択した場合に設定します。

目標値の［ﾌｫｱｶﾗｰ］を選択します。

※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

【□枠】

バーグラフの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク（☑）を付けます。

【枠ｶﾗｰ】

［☑枠表示］に設定した場合に有効です。グラフの枠の色を選択します。

◆ ZM-41 の場合
必ず［☑枠］の状態になります。チェックしない場合は自動的に領域内属性で設定した［ﾌｫｱｶﾗｰ］を［枠ｶﾗｰ］とします。

【実行カラー】

現在値のカラーを選択します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［実行ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

枠や領域内属性以外の円グラフの描画を変更したい場合は、下記のように円グラフを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-15 を参照してください。）

［警報設定］メニュー

【□警報】

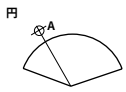
［☑警報］（＝あり）にすると、［ﾒﾓﾘ］に格納されているデータ値が、一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【上限値】【下限値】（または【範囲値】、【基準値】）
［設定］メニューの［形式］において、［標準］を選択した場合は［上限値］・［下限値］となります。［偏差］を選択した場合は、［範囲値］・［基準値］となります。

［上限値］・［下限値］
警報の範囲の下の値が［下限値］、上の値が［上限値］です。

［範囲値］・［基準値］
［基準値］は基準となる値を入力します。
［範囲値］は基準値からの幅で、左右あわせて警報値幅となります。

スケールを表示する場合は、以下の位置をさけてください。マークカラーが設定した色と異なる、またはマーク表示しない、という症状が起きる可能性があります。
マーク表示は XOR で描画されます。



A=角度は1/3　半径は r+2ドットの位置

【□ﾏｰｸ表示】
上限値と下限値にマーク（△）をつける場合に選択（☑）します。

【ﾏｰｸｶﾗｰ】
［☑ﾏｰｸ表示］に設定すると有効になります。マークの色を選択します。

【□ｾﾊﾟﾚｰﾄ表示】
現在値までの色を、次の［警報カラー］メニューの［下限色］＋［範囲内色］＋［上限色］のように、それぞれの色で分割して表示する場合に選択（☑）します。

【処理ｻｲｸﾙ】
詳しくは P2-9 を参照してください。

［警報カラー］メニュー

【上限色】
現在値が上限値を越えた場合の色

次頁の表示例を参照してください。

【下限色】
下限値に満たない場合の色

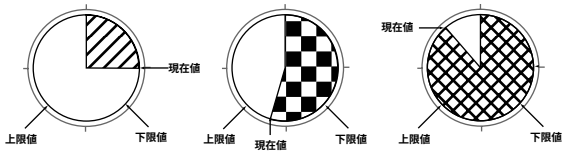
【範囲内色】
下限値から上限値間の色

［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］を選択します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

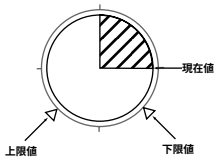
■警報を設定した場合の表示例

◆［形式：標準］、［☑警報］の場合

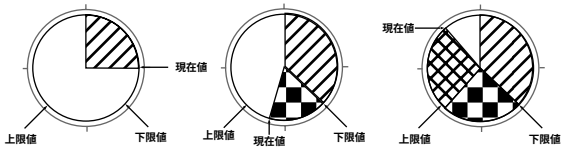
○カラー表示　単色



○マーク表示あり



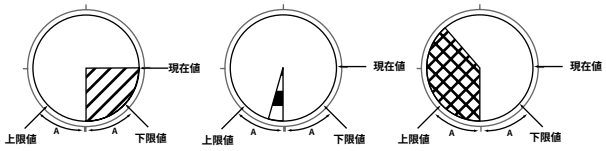
○カラー表示　セパレート



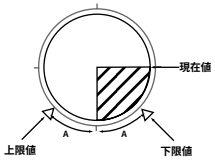
◆［形式：偏差］、［☑警報］の場合

A：範囲値

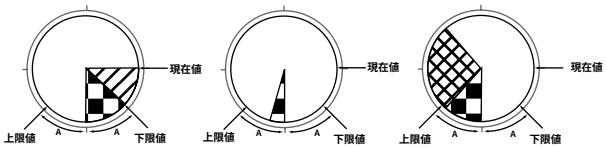
○カラー表示　単色



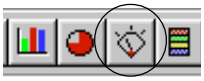
○マーク表示あり



○カラー表示　セパレート



パネルメータ



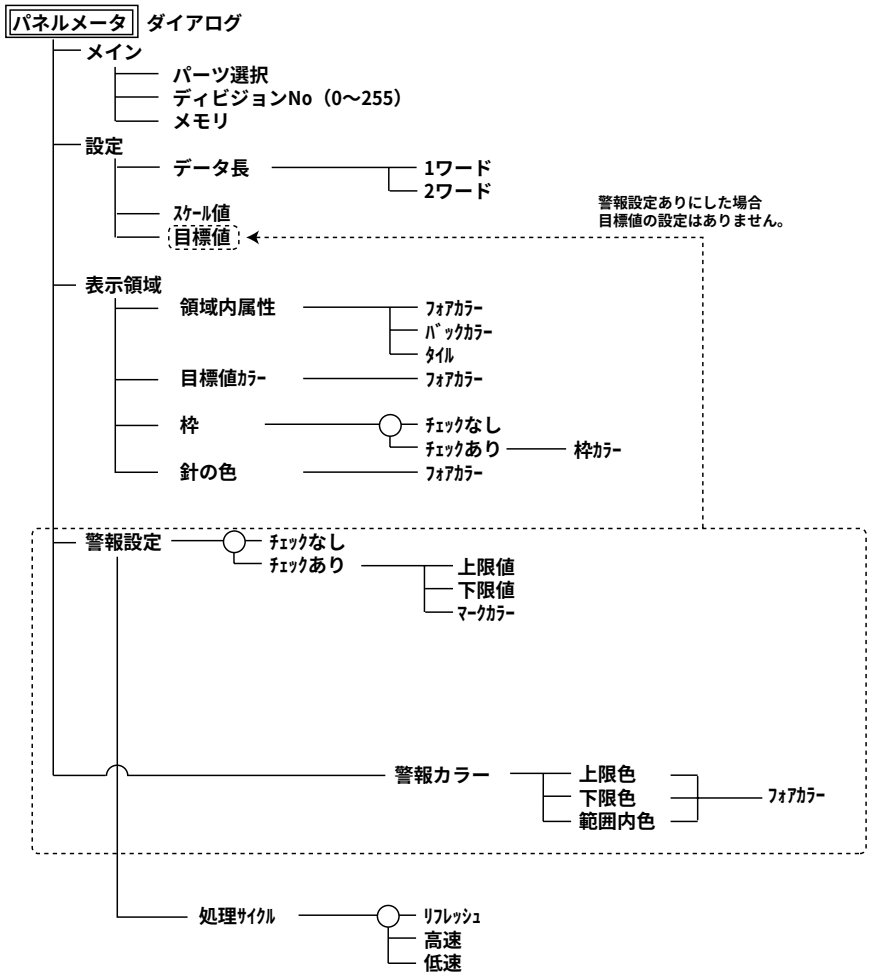
■設定手順

パネルメータダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎パーツバー上の［パネルメータ］アイコンをクリックすると、［パネルメータ］ダイアログが表示されます。

◎パネルメータパーツを画面上に配置した後に［パネルメータ］ダイアログを設定するには、パネルメータパーツをダブルクリックするか、またはパネルメータパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■［パネルメータ］ダイアログ



パネルメータで設定するメモリ

標　準		各項目内の選択肢
警報なし	警報あり	
メモリ	メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
目標値	上限値	PCメモリ、内部メモリ、定数、メモリカード
―――	下限値	

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［パネルメータ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎パネルメータパーツは同一ディビジョンに何個でも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択可）

ここで設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

［設定］メニュー

【ﾃﾞｰﾀ長】

［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］で設定したメモリのデータ長を選択します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

【ｽｹｰﾙ値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。
マイナス値を入力することもできます。

【目標値】

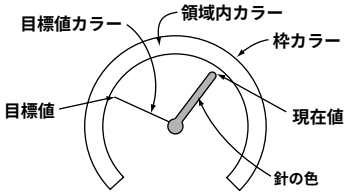
入力するメモリは、PC・内部・メモリーカード・定数から選択できます。
値が変化する場合は PC メモリを選択し、固定の場合は定数を選択する、というようにメモリを使い分けることができます。

※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値］を設定する必要はありません。

［表示属性］メニュー

【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。



【目標値ｶﾗｰ】
目標値の［ﾌｫｱｶﾗｰ］を選択します。
※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［目標値ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

【□枠】
パネルメータの枠を表示するか表示しないかを設定します。枠を表示する場合はチェックマーク（☑）を付けます。

【枠ｶﾗｰ】
［☑枠］に設定した場合に有効な項目です。
グラフの枠の色を選択します。

【針の色】
現在値を示す針の色を選択します。
※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［針の色］を設定する必要はありません。

枠や領域内属性以外のパネルメータの描画を変更したい場合は、下記のようにパネルメータを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-18 を参照してください。）

［警報設定］メニュー

【□警報】
［☑警報］（＝あり）にすると、［ﾒﾓﾘ］に格納されているデータ値が、一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

【上限値】【下限値】
警報の範囲の下の値が［下限値］、上の値が［上限値］です。

【ﾏｰｸｶﾗｰ】
マークの色を選択します。

【処理ｻｲｸﾙ】
詳しくは P2-9 を参照してください。

［警報カラー］メニュー

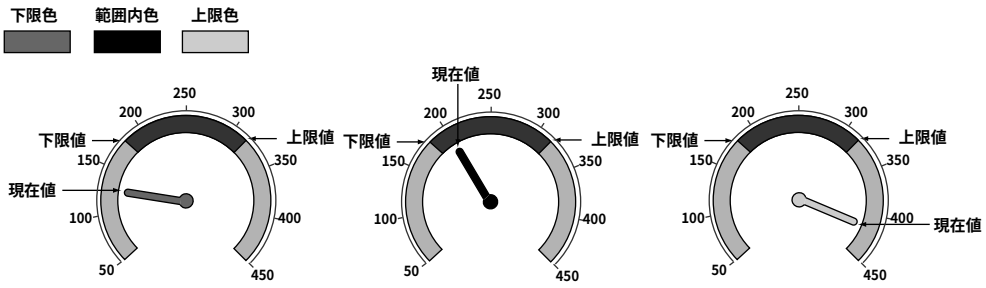
【上限色】
現在値が上限値を越えた場合の色

【下限色】
下限値に満たない場合の色

【範囲内色】
下限値から上限値間の色

［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］を選択します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

■警報を設定した場合の表示例



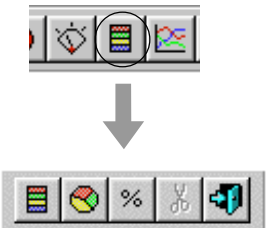
統計グラフ（バー・円）

■設定手順

統計バー（または円）グラフダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎［統計グラフ］アイコンをクリックすると、統計グラフのアイテムバーが表示されます。

［統計バー（または円）グラフ］パーツバーの［統計バーグラフ］アイコンをクリックすると、［統計バーグラフ］ダイアログが表示されます。
同様に［統計円グラフ］アイコンをクリックすると、［統計円グラフ］ダイアログが表示されます。



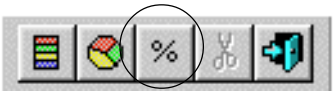
統計グラフのアイテムバー

◎統計バー（または円）グラフを画面上に配置した後に、［統計バー（円）グラフ］ダイアログを表示させるには、統計グラフをダブルクリックするか、または統計グラフをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

◎統計グラフの%表示には、データ表示の［数値表示］パーツを使います。
［数値表示］パーツを設定する手順は 2 通りあります。

◆［統計グラフ］アイテムバーの［%表示］アイコンから設定を行う場合
［数値表示］ダイアログは、自動的に［統計グラフ］とリンクできる状態で表示されます。
設定する上で間違いが少ないので、この手順をお奨めします。

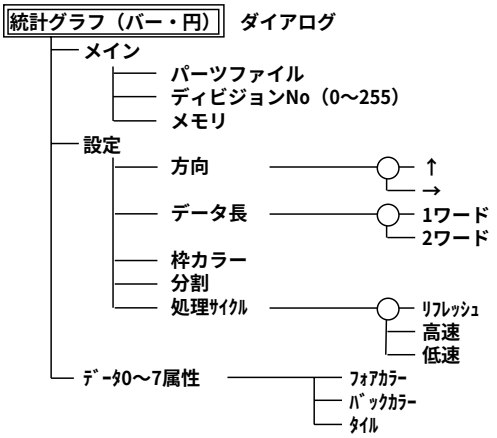
◆パーツバーの［数値表示］アイコンから設定を行う場合
［統計グラフ］パーツバーを閉じた後に［数値表示］パーツを設定する場合は、この手順を取ります。
表示された［数値表示］ダイアログは、［統計グラフ］とリンクしていないので、充分注意して設定してください。



数値表示を統計グラフとリンクさせるには

・数値表示パーツの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］を統計グラフと同じ No. に設定すること
・数値表示パーツの［表示機能］を、［統計ｸﾞﾗﾌ%表示］に設定すること
　また、付属設定として［統計ｸﾞﾗﾌ内 No］を設定すること

■［統計バーグラフ］・［統計円グラフ］ダイアログ



バーグラフで設定するメモリ

設定メモリ	項目内の選択肢
メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード

使用メモリ数＝［ﾃﾞｰﾀ長］×［分割］

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［統計バー（円）グラフ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎統計グラフは 1 ディビジョンに 1 個しか設定できません。

1 ディビジョンに 1 個の制限のある他のパーツとは、同一ディビジョンに混在できません。

ただし、1 ディビジョンに 1 個の制限がないパーツ（円グラフ、バーグラフなど）とは、同一ディビジョンに混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC メモリ、内部メモリ、メモリカードから選択可）

統計グラフで使用するメモリの先頭メモリを設定します。

1 個の統計グラフで必要なメモリは連番で割り付けられます。

何ワード使用するかは、以下のように計算します。

使用メモリ数＝［ﾃﾞｰﾀ長］×［分割］

［設定］メニュー

【方向】

統計バーグラフの場合に、縦バー（↑）、横バー（→）を選択します。

※統計円グラフでは設定できません。

【ﾃﾞｰﾀ長】
　グラフで使用するメモリのデータ長を選択します。
　ここで設定する［ﾃﾞｰﾀ長］によって使用メモリ数が異なります。
　（［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］を参照してください。）
　　［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

【枠ｶﾗｰ】
　統計グラフの枠の色を設定します。

【分割】（2 ～ 8）
　統計グラフの分割数を設定します。
　ここで設定する［分割］数によって使用メモリ数が異なります。
　（［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］を参照してください。）

【処理ｻｲｸﾙ】
　処理サイクルについては P2-9 を参照下さい。

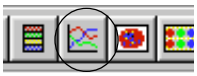
［ﾃﾞｰﾀ0（～ 7）属性］メニュー

◎分割した各データの属性を設定するメニューです。
◎［設定］メニューの［分割］の数によって、メニューの数も異なります。

【ﾌｫｱｶﾗｰ】【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】【ﾀｲﾙ】
　統計グラフのデータの色を選択します。

枠や領域内属性以外の統計グラフの描画を変更したい場合は、下記のように統計グラフを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-18 を参照してください。）

トレンドグラフ



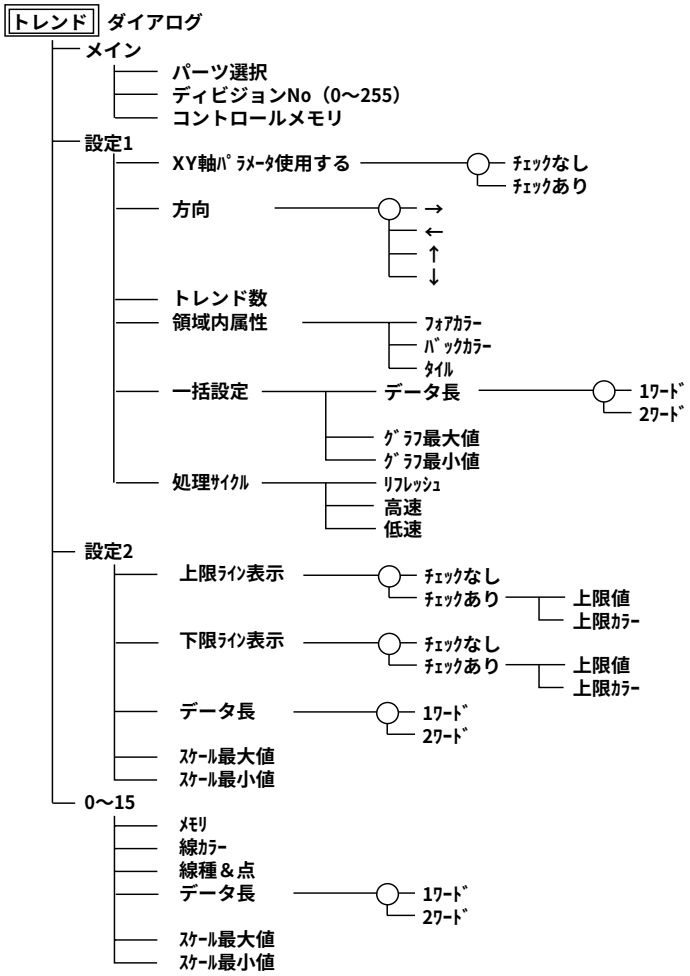
■設定手順

バーグラフダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎パーツバーの［トレンドグラフ］アイコンをクリックすると、［トレンド］ダイアログが表示されます。

◎トレンドグラフを画面上に配置した後に［トレンド］ダイアログを設定するには、トレンドグラフをダブルクリックするか、またはトレンドグラフをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■［トレンド］ダイアログ



トレンドグラフで設定するメモリ

◆ZM70 の場合
トレンド表示 No. は
No.0 ～ No.7

設定メモリ		各項目内の選択肢
コントロールメモリ		PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
No.0 ～ No.15	メモリ ～ メモリ	

コントロールメモリ＝1ワード
表示する No. ごとに
　使用メモリ数＝［ﾃﾞｰﾀ長］×［トレンド数］

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
◎［トレンドグラフ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。
◎トレンドグラフは 1 ディビジョンに 1 個しか設定できません。
1 ディビジョンに 1 個の制限のある他のパーツとは、同一ディビジョンに混在できません。

コントロールメモリで現在使用していないビットはすべて［0］に設定してください。

【ｺﾝﾄﾛｰﾙﾒﾓﾘ】（PC メモリ・内部メモリ・メモリカードから選択可）
トレンドグラフの表示を制御するメモリです。
内容は以下のとおりです。

コントロールメモリ

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
		0	0	0											

②再描画（0→1）
①実行トレンド数（0～799）
③再描画クリア（0→1）

◆ZM70 の場合
実行トレンド数
（0 ～ 639）

①実行トレンド数
◇実行トレンド数（表示させるトレンドの数）分の描画を行います。
◇［ｺﾝﾄﾛｰﾙﾒﾓﾘ］で実行トレンド数を指定すると、No.［0（～ 15)］メニューで設定した［ﾒﾓﾘ］の内容を、実行トレンドの数だけ読み込み、表示します。実行トレンド数が増加するたびに同じ動作を行います。（減少する場合は別の操作を行います。）

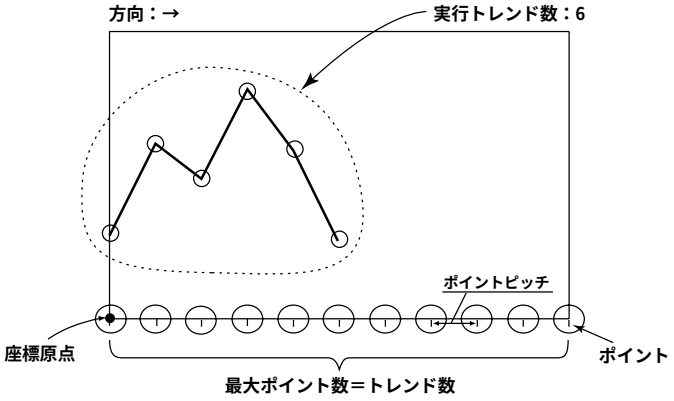
②再描画
◇エッジ（0→1 の変化）によって、設定した実行トレンド数分だけ再描画します。
◇領域をクリアしないため、前に描画したトレンドの上に描画します。

③再描画クリア
◇エッジ（0→1 の変化）によって、設定した実行トレンド数分だけ再描

画します。
◇領域をクリアした後、トレンドを描画します。

◎再描画する際の注意点
◇再描画する場合、「②再描画」または「③再描画クリア」のどちらかのビットで、再描画してください。
◇再描画した後、次の再描画までの時間が短い場合、「再描画」ビットまたは「再描画クリア」ビットのエッジがたっても、再描画されない場合があります。
◇一旦表示されたトレンドデータは、値が変化しても再描画の命令を行わない限り、最新の内容を表示しません。

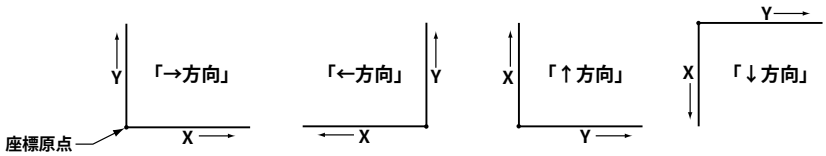
[設定 1] メニュー



【□ XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する】
X 軸のポイントピッチを等間隔で設定するか、各ポイント間を任意に変更できるようにするか、選択します。

◇［□ XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合
描画するために必要なポイントピッチはモニタッチ側で計算します。
ポイントピッチとメモリ割付については P10-30 を参照してください。
◇［☑XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合
ユーザーが直接、トレンドグラフの座標原点から、各ポイントの間隔をドット数で指定します。
ポイントピッチとメモリ割付については P10-31 を参照してください。

【方向】
トレンドを描画する方向を［→、←、↑、↓］から選択します。



◆ZM70 の場合
【トレンド数】の設定範囲は「3～639」です。

【ﾄﾚﾝﾄﾞ数】（3 ～ 799）
トレンドの最大ポイント数を設定します。

【領域内属性】
トレンドグラフを表示する領域の表示色を設定します。
［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］、［ﾀｲﾙ］を設定します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

【一括設定】
トレンド（折れ線）の No. 0 ～ 15 の［ﾃﾞｰﾀ長］、［ｸﾞﾗﾌ最大値］、［ｸﾞﾗﾌ最小値］を同じ設定にする場合に、［一括設定］を行うと便利です。

後述の No.［0］～［15］メニューで［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定されている No. のみを［一括設定］の対象とします。

◆ZM70 の場合
No.［0］～［7］メニューで［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定されている No. のみを［一括設定］の対象とします。

①No.［0］～［15］メニューで、トレンド表示する No. だけ［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定します。
②［設定 1］メニューに戻り、［一括設定］の［設定］ボタンをクリックします。［一括設定］ダイアログが表示されます。
③以下の項目を設定します。
【ﾃﾞｰﾀ長】
トレンド表示されるデータのデータ長を設定します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード
【ｸﾞﾗﾌ最大値】【ｸﾞﾗﾌ最小値】
データ値計算用の最大値・最小値を設定します。

④［OK］ボタンをクリックします。
No.［0］～［15］メニューで、［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定したメニューだけ、［ﾃﾞｰﾀ長］［ｸﾞﾗﾌ最大値］［ｸﾞﾗﾌ最小値］がそれぞれ設定されます。

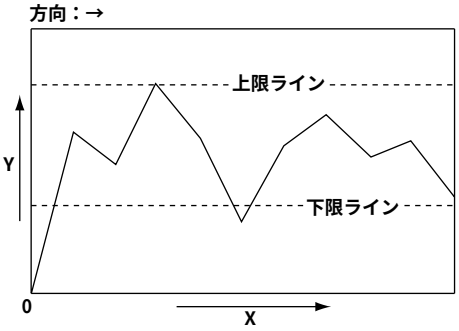
【処理ｻｲｸﾙ】
処理サイクルについては P2-9 を参照してください。

領域内属性以外のトレンドグラフの描画を変更したい場合は、下記のようにトレンドグラフを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-20 を参照してください。）

［設定 2］メニュー

【□上限ﾗｲﾝ表示】【□下限ﾗｲﾝ表示】
トレンドグラフの領域上に、目安となる線を 2 本まで表示することができます。目安線を 1 本引く場合は、［□上限ﾗｲﾝ表示］、［□下限ﾗｲﾝ表示］のどちらかにチェックマーク（☑）を付けます。目安線を 2 本引く場合は両方とも

にチェックマーク（☑）を付けます。
目安線を引かない場合はチェックマークを付けません（□）。



［☑上限ﾗｲﾝ表示］、［☑下限ﾗｲﾝ表示］に設定すると、以下の項目が有効になります。

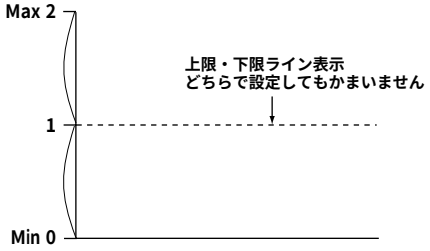
【上限値】（または【下限値】）
上限ライン（または下限ライン）をトレンドグラフ上のどこに引くか設定します。
値は PC メモリ・内部メモリ・メモリカード・定数から選択できます。

【上限ｶﾗｰ】（または【下限ｶﾗｰ】）
上限ライン（または下限ライン）の色を設定します。

【ﾃﾞｰﾀ長】
［上限値］または［下限値］で使用するメモリのデータ長を設定します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

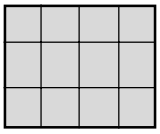
【ｽｹｰﾙ最大値】【ｽｹｰﾙ最小値】
（PC メモリ、内部メモリ、メモリカード、定数から選択可）
トレンドグラフ上に上限ライン・下限ラインを引くための計算用のスケール値を設定します。
マイナスの値もできます。

例）トレンドグラフの中心に 1 本目安の線を引く場合
以下のように設定します。
［☑上限ﾗｲﾝ表示］
［上限値：1］
［ｽｹｰﾙ最大値：2］
［ｽｹｰﾙ最小値：0］
中心に 1 本線が表示されます。



目安となる線を 2 本以上引きたい場合や、格子線を引きたい場合

①［グラフィックライブラリ編集］ウィンドウで格子や目安となる線を作画します。
②［スクリーン編集］へ戻ります。
③トレンドグラフをクリックし、ハンドルが表示されている状態で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。
④［配置されたパーツの変更］ウィンドウが表示されます。ここで［グラフィックコール］アイコンをクリックし、グラフィックライブラリを設定します。
⑤［配置されたパーツの変更］ウィンドウを終了し、［スクリーン編集］へ戻ります。



トレンドグラフの［ｸﾞﾗﾌ最小値］～［ｸﾞﾗﾌ最大値］が［0］～［1000］の場合でも、あくまで目安線を引くための設定が［ｽｹｰﾙ最大値］・［ｽｹｰﾙ最小値］です。
上記のように［0］［1］［2］のような数値を設定すれば十分に計算ができます。

[0] ～ [15] メニュー

◆ ZM70 の場合
トレンドグラフ 1 個あたり最大 8 本のトレンドを描画できます。

【□ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する】

トレンドグラフ 1 個あたり最大 16 本のトレンドを描画できます。
トレンド表示を行う No. のメニューにおいて、［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定します。以下の項目が有効になります。

【ﾒﾓﾘ】

ここで設定したメモリの内容を読み込み、トレンド表示します。［設定 1］メニューの［ﾄﾚﾝﾄﾞ数］で設定した数だけ連番でメモリが必要です。
メモリは、PC メモリ、内部メモリ、メモリカードから選択します。

【線ｶﾗｰ】

線（または点）の色を選択します。

【線種 & 点】

折れ線グラフの折れ線のタイプを選択します。線は 6 種類から、点は 4 種類から選択できます。

【ﾃﾞｰﾀ長】

トレンド表示されるデータのデータ長を設定します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

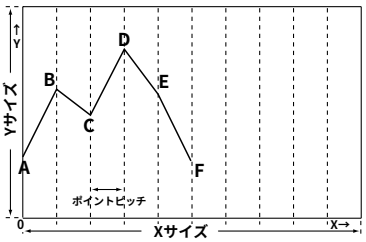
【ｸﾞﾗﾌ最大値】【ｸﾞﾗﾌ最小値】

（ZM80：PC メモリ、内部メモリ、定数、メモリカードから選択可能）
（ZM70：定数のみ）
データ値計算用の最大値・最小値を設定します。

※［ｸﾞﾗﾌ最大値］、［ｸﾞﾗﾌ最小値］ともに同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。必ず正しく設定してください。

※ ZM80 で［ｸﾞﾗﾌ最大値］・［ｸﾞﾗﾌ最小値］をメモリ（定数以外）に設定した場合、［ｸﾞﾗﾌ最大値 / 最小値］を読み込み、変更するタイミングはグラフ表示時及び再描画及び再描画クリアを行う時です。

■［□ XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合のメモリの割付



◎［□ XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合、描画するために必要なポイントピッチは液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ側で計算します。計算方法は以下の通りです。

ポイントピッチ（ドット数）
＝トレンドグラフの X サイズ（ドット）÷（［ﾄﾚﾝﾄﾞ数］－ 1）
（余りが生じないように補正して計算します。）

◎メモリについて

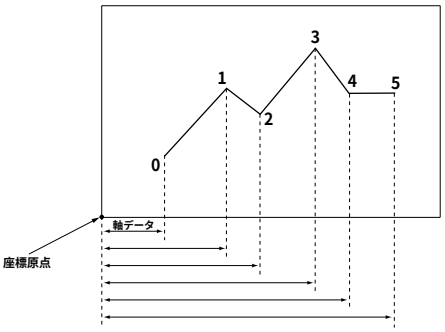
［設定 1］メニューの［ﾄﾚﾝﾄﾞ数］で設定した数分だけ、［0］～［15］メニューの［ﾒﾓﾘ］を先頭に連番で割り付けられます。
読み込むデータの［ﾃﾞｰﾀ長］が［1ﾜｰﾄﾞ］か［2ﾜｰﾄﾞ］によっても、メモリ割付は異なります。

例えば、［ﾄﾚﾝﾄﾞ数：11］、［ﾒﾓﾘ：D100］、［ﾃﾞｰﾀ長：1ﾜｰﾄﾞ］ならば、メモリは D100 ～ D110 を使用します。

メモリ設定：n

	ワード	ダブルワード
n+0	ポイント0　データ	ポイント0　データ
n+1	ポイント1　データ	
n+2	ポイント2　データ	ポイント2　データ
n+3	ポイント3　データ	
n+4	ポイント4　データ	ポイント4　データ
n+5	ポイント5　データ	
	：	：
n+m	ポイントm　データ	ポイントm　データ

■［☑XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合のメモリの割付



◎［☑XY 軸ﾊﾟﾗﾒｰﾀ使用する］の場合、描画するために必要なポイントピッチはユーザーが直接、トレンドグラフの座標原点から、各ポイントの間隔をドット数で指定します。

◎メモリについて

［設定 1］メニューの［ﾄﾚﾝﾄﾞ数］で設定した数分だけ、［0］～［15］メニューの［ﾒﾓﾘ］を先頭に割り付けられます。各ポイントそれぞれのメモリの後に、軸データ用メモリが割り付けられます。
読み込むデータの［ﾃﾞｰﾀ長］が［1ﾜｰﾄﾞ］か［2ﾜｰﾄﾞ］によっても、メモリ割付は異なります。

例えば、［ﾄﾚﾝﾄﾞ数：11］、［ﾒﾓﾘ：D100］、［ﾃﾞｰﾀ長：1ﾜｰﾄﾞ］ならば、メモリは D100 ～ D121 を使用します。

メモリ設定：n

	ワード	ダブルワード
n+0	ポイント0　トレンドデータ	ポイント0　トレンドデータ
n+1	ポイント0　軸データ	
n+2	ポイント1　トレンドデータ	ポイント0　軸データ
n+3	ポイント1　軸データ	
n+4	ポイント2　トレンドデータ	ポイント1　トレンドデータ
n+5	ポイント2　軸データ	
	：	ポイント1　軸データ
		：
n+m	ポイントm　トレンドデータ	ポイントm　トレンドデータ
	ポイントm　軸データ	ポイントm　軸データ

閉領域グラフ（ZM80 機能）

■設定手順

閉領域グラフダイアログを設定し、パーツを配置します。

◎パーツバー上の［閉領域グラフ］アイコンをクリックすると、［閉領域グラフ］ダイアログが表示されます。

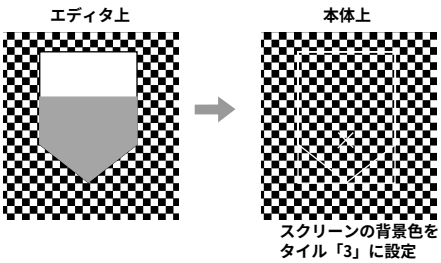
◎閉領域グラフパーツを画面上に配置した後に［閉領域グラフ］ダイアログを表示するには、閉領域グラフパーツをダブルクリックするか、または閉領域グラフパーツをクリックした状態（ハンドルが表示している）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。

■閉領域グラフを配置する時の注意点

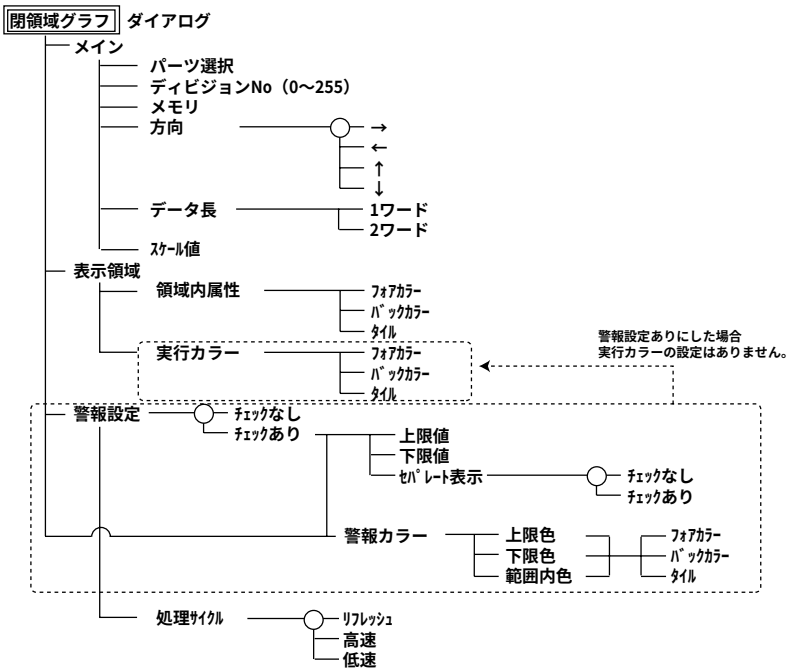
◎スクリーンの背景色またはオーバーラップ表示領域にタイルパターンを使用している（タイルパターン「0」以外の設定）場合、そのウィンドウに閉領域グラフを配置しても正常に描画しません。同様にタイルパターンを使った作画上に閉領域グラフを配置した場合、正常描画しないことがありますので注意してください。

◎閉領域グラフを描いた線カラーとスクリーンの背景色が同じ場合、正しく描画されません。

<例>



■［閉領域グラフ］ダイアログ



閉領域グラフで設定するメモリ

警報なし	警報あり	各項目内の選択肢
メモリ	メモリ	PCメモリ、内部メモリ、メモリカード
―――	上限値	PCメモリ、内部メモリ、定数、メモリカード
―――	下限値	

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［閉領域グラフ］アイコンをクリックした時点で、メニューバー右上の「ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo」と同じ No. を自動的に指定します。

◎閉領域グラフパーツは同一ディビジョンに何個でも配置できます。また同一ディビジョンの他のパーツとも混在できます。

【ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択可）

ここで設定したメモリの内容をリアルタイムにグラフ表示します。
これ以降、このメモリの内容を「現在値」と呼びます。

【方向】

グラフの描画方向を［→、←、↑、↓］から選択します。

【ﾃﾞｰﾀ長】

［メイン］メニューの［ﾒﾓﾘ］で設定したメモリのデータ長を選択します。
［1ﾜｰﾄﾞ］＝ワード　　［2ﾜｰﾄﾞ］＝ダブルワード

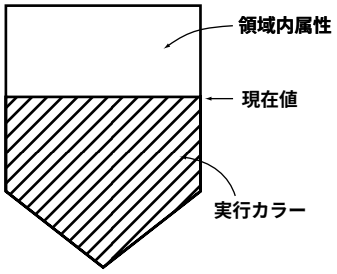
【ｽｹｰﾙ値】

グラフの表示範囲となる最小値と最大値を入力します。
マイナス値を入力することもできます。

［表示属性］メニュー

【領域内属性】

グラフ内のカラーを設定します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。



【実行ｶﾗｰ】

現在値のカラーを選択します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

※［警報設定］メニューで［警報］を設定した場合、［実行ｶﾗｰ］を設定する必要はありません。

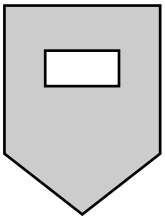
領域内属性以外の閉領域グラフの描画を変更したい場合は、閉領域グラフを選択した状態（ハンドルが表示される）で、[配置されたパーツを変更します] アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-21 を参照してください。）

[警報設定] メニュー

【□警報】

[☑警報]（＝あり）にすると、[ﾒﾓﾘ] に格納されているデータ値が、一定の範囲を越えた場合、グラフの表示色を変えることができます。

以下のような中抜きのグラフの場合 ｾﾊﾟﾚｰﾄ表示はできません。



【上限値】・【下限値】

警報の範囲の下の値が［下限値］、上の値が［上限値］です。

【□ｾﾊﾟﾚｰﾄ表示】

現在値までの色を、次の［警報カラー］メニューの［下限色］＋［範囲内色］＋［上限色］のように、それぞれの色で分割して表示する場合に選択（☑）します。

【処理ｻｲｸﾙ】

詳しくは P2-9 を参照してください。

[警報カラー] メニュー

【上限色】

現在値が上限値を越えた場合の色

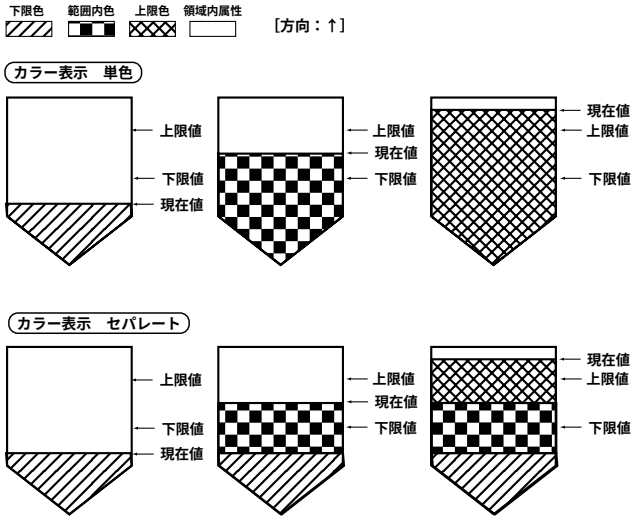
【下限色】

下限値に満たない場合の色

【範囲内色】

下限値から上限値間の色

[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ] を選択します。
[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ] は［タイル］でパターン 0（＝一番左）以外を選択したときに有効となります。

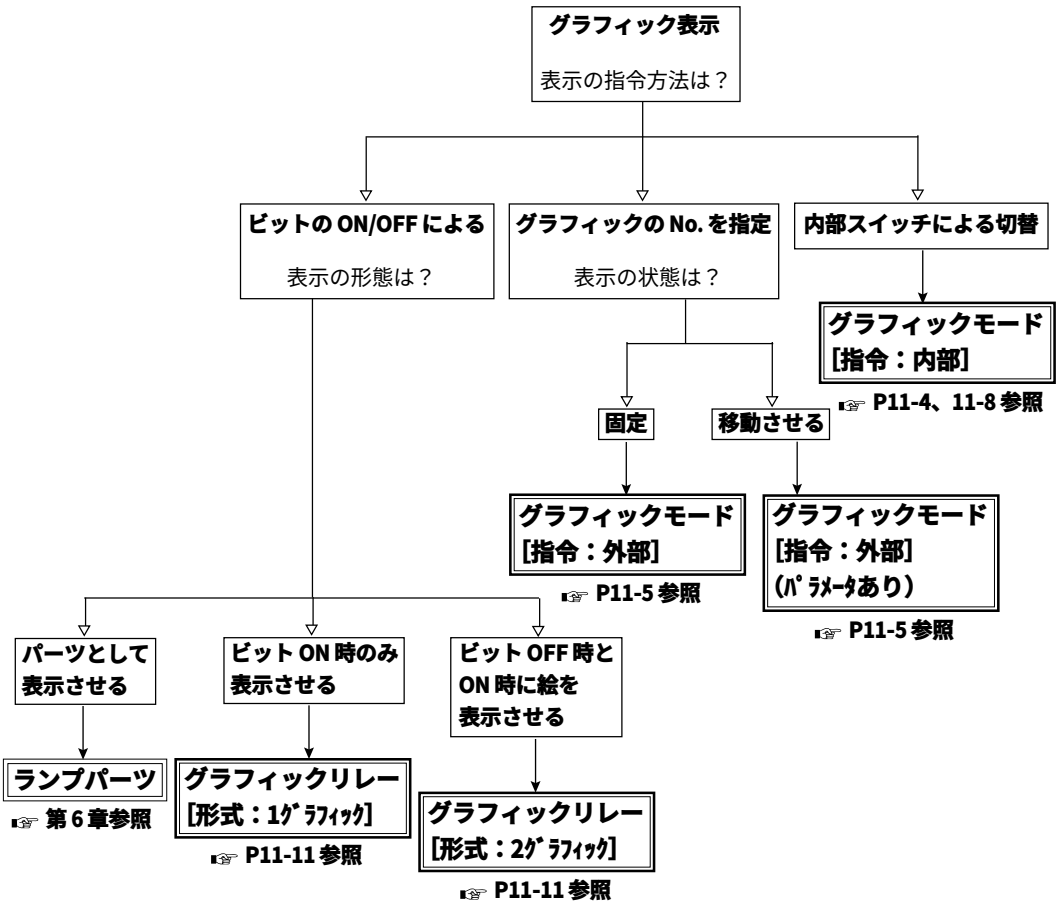


グラフィック表示

ZMｼﾘｰｽﾞは、あらかじめ登録しておいた何種類かのグラフィックを、ビットの ON やグラフィックの No. 指定によって画面に表示させたり、切り替えることができます。

グラフィックの表示方法

グラフィックを表示する機能は、目的・用途に応じて何通りかに分かれます。



■グラフィックモードについて

PC のメモリから登録した図形や文字の No. を指定して表示させます。
また、内部の切替スイッチを押して表示の切替を行うこともできます。

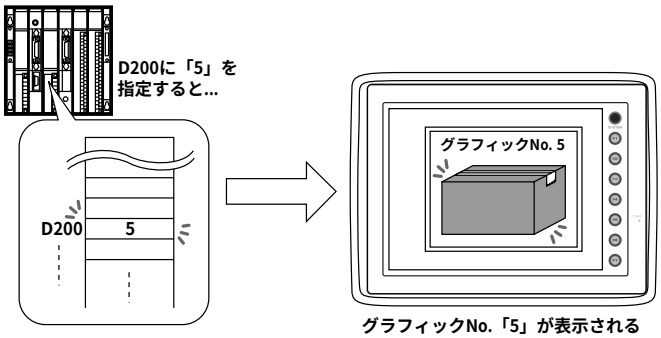
■グラフィックリレーモードについて

PC のビットの ON/OFF によって該当する図形や文字を画面に表示させることができます。

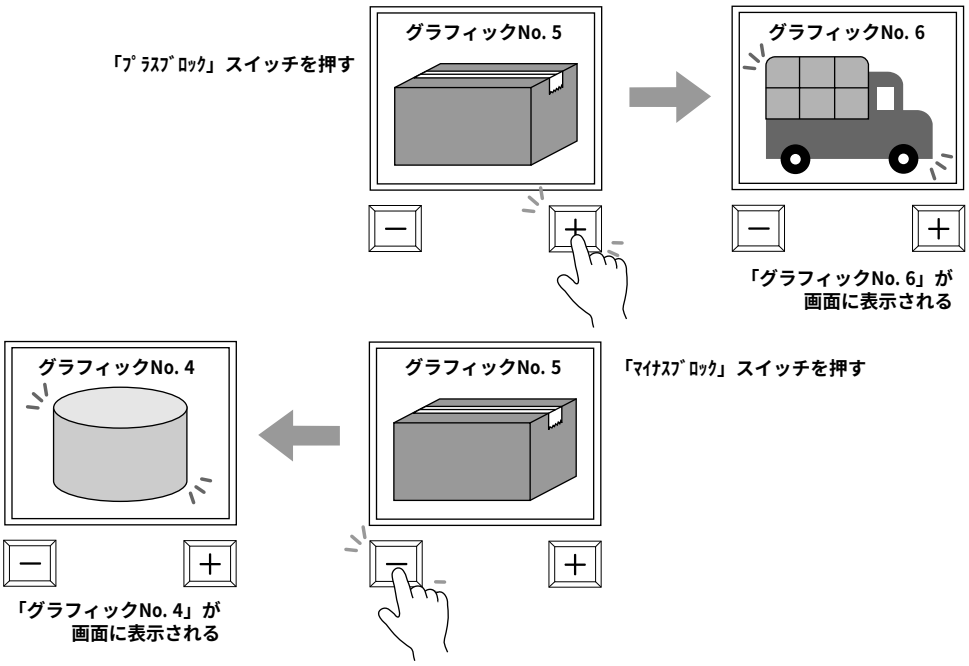
グラフィックモード

■グラフィックモードの概要

◎あらかじめ登録した図形や文字を、PC から直接その図形や文字の登録先 No. を指定して、表示させることができます。

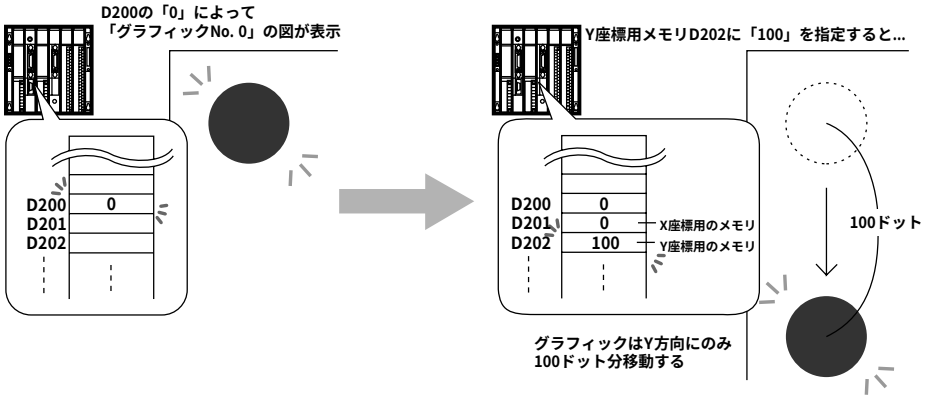


◎内部の切替スイッチによって、表示の切替を指令することも可能です。



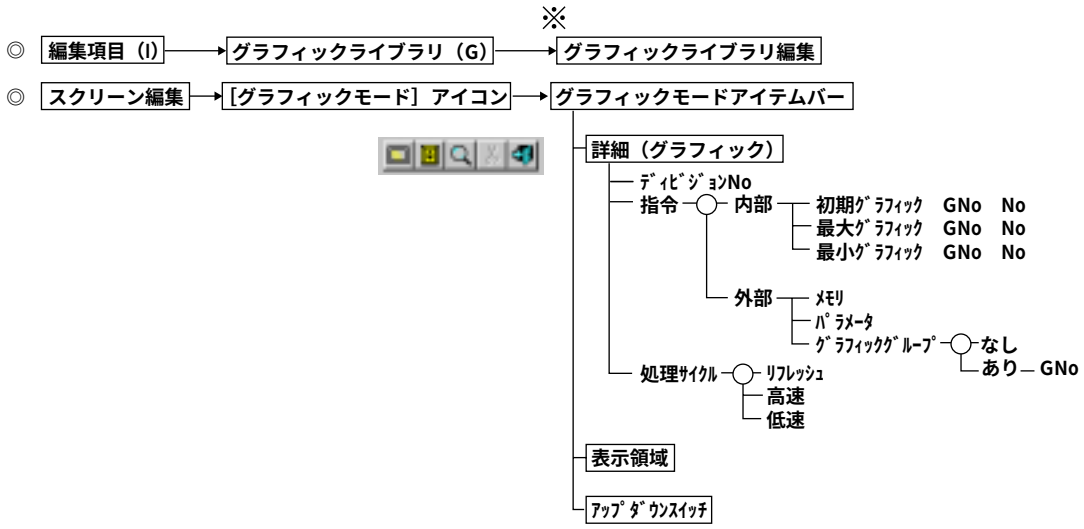
「パラメータ」の指定方法について、詳しくはP11-5を参照してください。

◎PC から No. を指定して表示させる場合、表示させた図形や文字を移動・変形させることも可能です。
移動・変形させる絵や図形を「グラフィックライブラリ」に登録する際に、移動・変形を行うための「パラメータ」の指定を行います。
「パラメータ」によって、動画・変形用の指令メモリが確保されます。



■グラフィックモードの設定手順

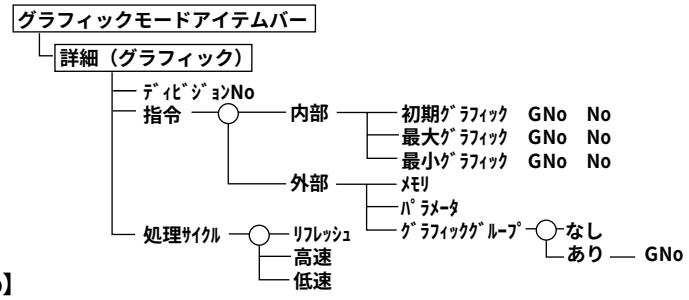
グラフィックモードを使用する場合は、以下の設定手順を参照してください。



※グラフィックライブラリの編集については
P11-15 を参照してください。

■［グラフィック］ダイアログ

グラフィックモードを使用する際に、必ず設定しなければならないメニューです。［グラフィックモード］アイコンをクリックします。表示された［グラフィックモード］アイテムバー内の［詳細］アイコンをクリックします。［グラフィック］ダイアログが表示されます。



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

他のモードが登録されていないディビジョンの No. を設定します。通常、自動的に現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）を指定します。

【指令】

登録したグラフィック（＝図形、文字など）を画面に表示させる指令方法を選択します。

◆内部

スクリーン上に配置した内部切替スイッチ（＝［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］スイッチなど）を使って、グラフィックの表示切替を行います。

この場合、表示させたグラフィックを移動・変形させることはできません。

◆外部

登録した各グラフィックの登録 No. を、外部機器（＝ PLC）から指定して画面上に表示させる方法です。指令用のメモリを設定します。
表示させたグラフィックを移動・変形させたりすることができます。

［指令：内部］の場合

【初期ｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】

画面が開いたとき、最初に表示するグラフィックが登録されているグループ No. とグラフィック No. を指定します。［初期ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の No. は、後項の［最大ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］と［最小ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の範囲内で設定します。

【最大ｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】

画面に表示させるグラフィックの中で、登録先の No. の一番大きいグラフィックのグループ No. とグラフィック No. を設定します。

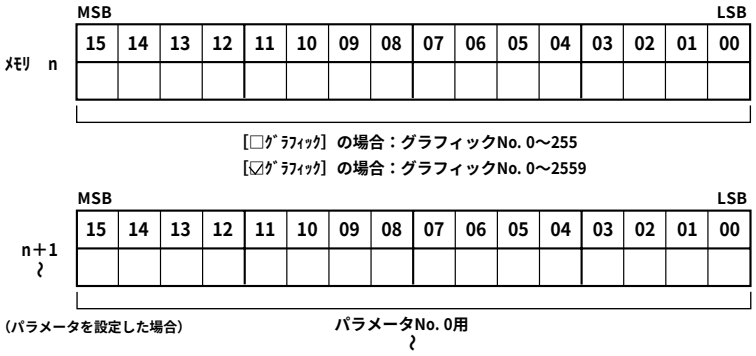
【最小ｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】

画面に表示させるグラフィックの中で、登録先の No. の一番小さいグラフィックのグループ No. とグラフィック No. を設定します。

[指令：外部] の場合

【ﾒﾓﾘ】

登録したグラフィックの No. を指定するためのメモリです。
PC メモリ、内部メモリ、メモリカードから選択することができます。
指定されるグラフィック No. は、後述の［□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の設定によって異なります。メモリの内容は以下のとおりです。

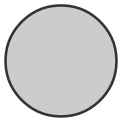


【ﾊﾟﾗﾒｰﾀ】

表示させるグラフィックに動画・変形などの操作を加える場合に必要です。表示させる各グラフィックに設定されているパラメータの総数を指定します。この総数と各パラメータの No. によって、指令用メモリのワード数と割り付けが決まります。

例）グラフィックライブラリの円に以下のパラメータを設定します。

［動作：動画］
［中心 X：相対＋入力　パラメータ No. 1］
［中心 Y：相対＋入力　パラメータ No. 2］



［グラフィック］ダイアログで、次のように設定します。

［指令　　：外部］
［ﾒﾓﾘ　　：D300］
［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　　：2（パラメータ No. 1 と No. 2 を指定したから）］

メモリの割り付けと内容は以下のようになります。

D300	グラフィック No. 指定用メモリ
D301	中心 X 座標変更用メモリ
D302	中心 Y 座標変更用メモリ

［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ: 2］なので 2 ワードを確保

【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ】

チェックマーク（☑）を付けるか付けないかで、設定が異なります。
また、この設定によって先述の［ﾒﾓﾘ］で指定されるグラフィックの No. が異なります。

◆［☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

［GNo］（グループ No. ＝ 0 ～ 9）を設定します。
画面に表示できるグラフィックは、指定したグループ No. 内のグラフィックに限られます。［ﾒﾓﾘ］からは 1 グループ内のグラフィック No.（0 ～ 255）を指定します。

◆[□ｸﾞﾗﾌｨｯｸ] の場合

表示させるグラフィックの No. を「絶対番地」で指定します。
1 つのグループに限らず、グラフィックを指定することができます。
[ﾒﾓﾘ] で指定できるグラフィック No. の範囲は 0 ～ 2559 です。

「絶対番地」でのグラフィック No. は、以下に示すとおりです。

グループ No. を個別に指定する場合		絶対番地の場合	
グループ No.	グラフィック No.	グループ No.	グラフィック No.
0	0000 ～ 0255	（なし）	0000 ～ 0255
1	0000 ～ 0255		0256 ～ 0511
2	0000 ～ 0255		0512 ～ 0767
3	0000 ～ 0255		0768 ～ 1023
4	0000 ～ 0255		1024 ～ 1279
5	0000 ～ 0255		1280 ～ 1535
6	0000 ～ 0255		1536 ～ 1791
7	0000 ～ 0255		1792 ～ 2047
8	0000 ～ 0255		2048 ～ 2303
9	0000 ～ 0255		2304 ～ 2559

【処理ｻｲｸﾙ】

PC との通信の際の、液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照して下さい。

[グラフィック] ダイアログの設定を終えて、[OK] をクリックすると、グラフィックモードアイコンが画面左下隅に登録されます。
内容を確認する方法、設定を取り消す方法については、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■表示領域パーツについて

表示領域パーツの概要

グラフィックモードで使用する表示領域パーツは、グラフィックを表示する領域です。[指令：内部] の場合は、必ず、グラフィックを表示領域パーツ上に表示させます。

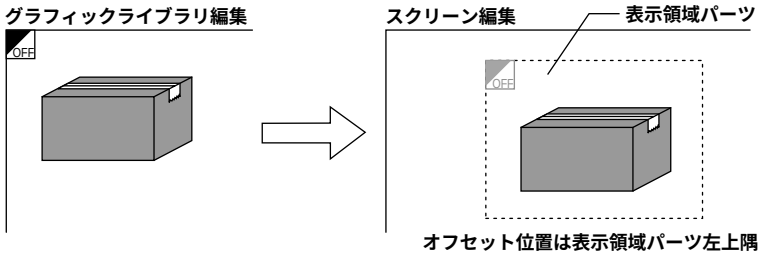
[指令：外部] の場合は、表示領域パーツがなくてもグラフィックを表示できます。ただし、絵を切り替えた際に前回の絵が残ることがあります。

表示領域パーツの設定について

グラフィックモードメニューバー内の、[表示領域] アイコンをクリックします。表示領域パーツが一覧で呼び出されます。任意の表示領域パーツを選択し、配置します。

◆サイズ変更について

配置した表示領域パーツは、グラフィックモード用の表示領域に合ったサイズに変更する必要があります。グラフィックライブラリ上の「オフセット」の位置が、スクリーン上の表示領域パーツの左上隅に相当します。
この位置に配慮して、表示領域パーツのサイズを決めてください。



◆パーツの属性変更について

配置された表示領域パーツの属性変更は、後述の［モード表示領域］ダイアログで行います。
画面上に配置した表示領域パーツをダブルクリックするか、もしくはそのパーツをクリックしてから［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。
［モード表示領域］ダイアログが表示されます。

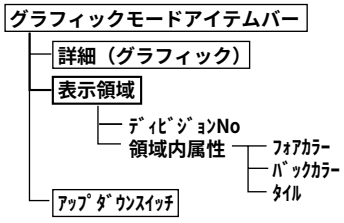
［配置されたパーツを変更します］アイコンについて、詳しくは「第 24 章　パーツ編集」P24-3 を参照してください。

ただし、領域以外の属性（例えば、周りの枠など）を変更する場合は、パーツをクリックして選択してから、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。

モード表示領域ダイアログ

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

元の［グラフィック］ダイアログの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と同じ No. を設定します。これにより、グラフィックモード用パーツとして関連づけされます。

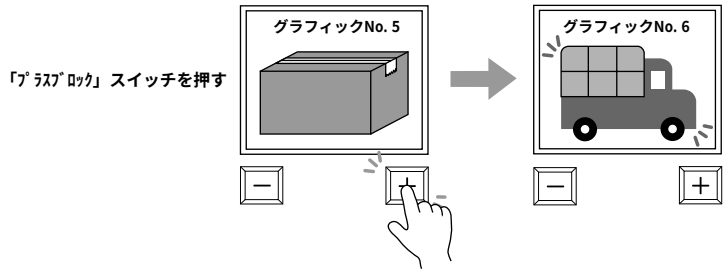


【領域内属性】（ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ/ﾀｲﾙ）

表示領域パーツの領域内の属性を変更出来ます。

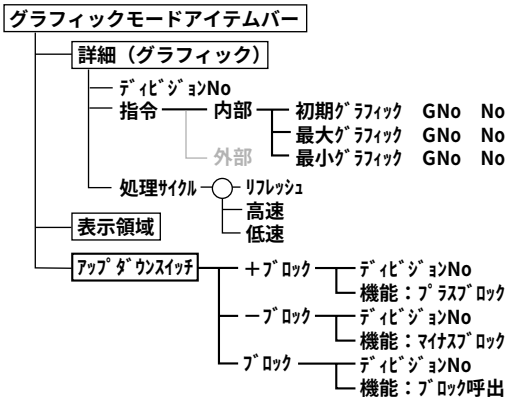
■表示させたグラフィックをスイッチで切り換える

グラフィックの表示の切替を、[機能：ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ]、[機能：ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ] もしくは [機能：ﾌﾞﾛｯｸ呼出] スイッチで行います。



必ず [グラフィック] ダイアログにおいて、[指令：内部] を選択します。

グラフィックモードメニューバー内の、[ｱｯﾌﾟﾀﾞｳﾝｽｲｯﾁ] アイコンをクリックします。[＋ﾌﾞﾛｯｸ] をクリックすると、[機能：ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ] のスイッチが自動的に呼び出されます。その他の機能も同様です。



スイッチパーツ設定上の注意

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

どのモードとリンクされたスイッチなのか識別できるよう、リンク先の [グラフィック] ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。

【機能】

使用できる機能は、以下のとおりです。

[ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ]

表示したグラフィックを次のグラフィックに切り替えます。

[ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ]

表示したグラフィックを前のグラフィックに切り替えます。

[ﾌﾞﾛｯｸ呼出]

付属設定項目として [ﾌﾞﾛｯｸNo] があります。（この場合、グラフィックモードなので、[ｸﾞﾗﾌｨｯｸNo] の意味です。）スイッチを押すと、指定した No. のグラフィックを呼び出します。

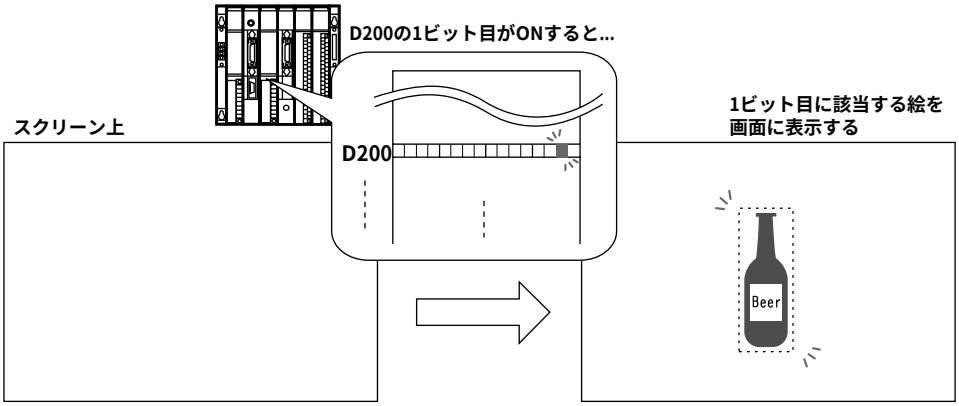
グラフィックリレーモード

■グラフィックリレーモードの概要

あらかじめ登録した図形や文字を、PC のビットの ON/OFF によって画面上に表示・非表示させる機能です。形式は 2 通りあります。

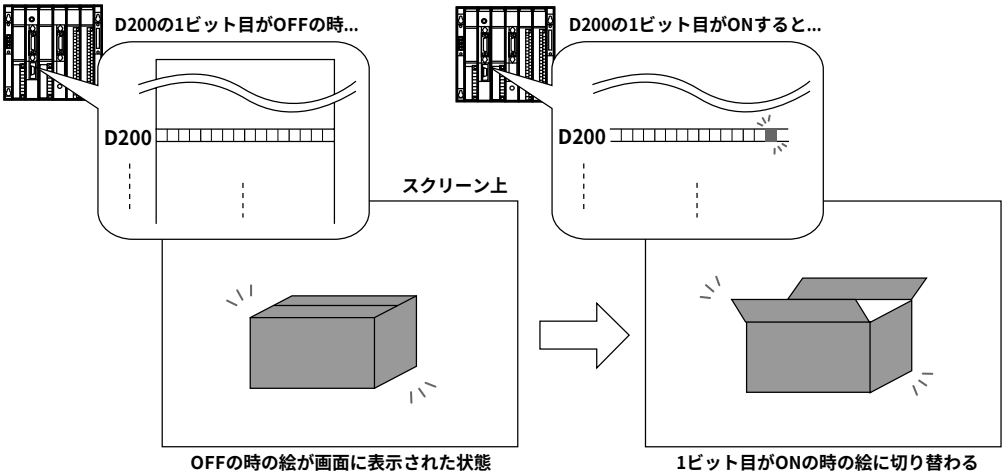
◎ [形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ] の場合

ビット ON 時のみ、ビットに該当するグラフィックを画面に表示させ、OFF 時にはグラフィックを消します。



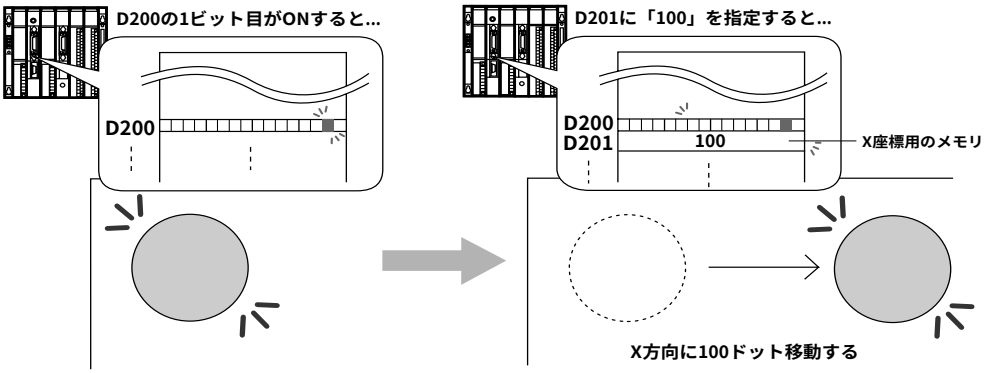
◎ [形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ] の場合

ビットの ON と OFF それぞれにグラフィックを割り付けます。
OFF 時には OFF のグラフィック、ON 時には ON のグラフィックを表示させます。



「パラメータ」の指定方法について、詳しくは P11-14 を参照してください。

◎［1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］でも［2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］でも、表示させた図形や文字を移動・変形させることが可能です。
この場合、移動・変形させる絵や図形を「グラフィックライブラリ」に登録する際に、移動・変形を行うための「パラメータ」の指定を行います。
「パラメータ」によって、動画・変形用の指令メモリが確保されます。



■グラフィックリレーモードの設定手順

グラフィックリレーモードを使用する場合は、以下の設定手順を参照してください。

◎ 編集項目（I）→ グラフィックライブラリ（G）→※ グラフィックライブラリ編集

◎ スクリーン編集 → ［グラフィックリレーモード］アイコン → グラフィックリレー

- ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
- ﾒﾓﾘ
- 形式 ○ 1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ / 2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ― ﾓｰﾄﾞ ○ XOR / REP
- ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo　No
- ﾘﾚｰ数
- ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
- 処理ｻｲｸﾙ ○ ﾘﾌﾚｯｼｭ / 高速 / 低速

※グラフィックライブラリの編集については P11-15 を参照してください。

■［グラフィックリレー］ダイアログ

グラフィックリレーモードを使用する際に、必ず設定しなければならないメニューです。［グラフィックリレーモード］アイコンをクリックします。
［グラフィックリレー］ダイアログが表示されます。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

他のモードが登録されていないディビジョンの No. を設定します。通常、現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が指定されます。

【ﾒﾓﾘ】

登録したグラフィックを画面に表示させる際の指令メモリです。
PC メモリ、内部メモリ、メモリカードから選択します。
ここで指定したメモリビットを先頭にして、自動的に、後述の［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No］から順にビット単位でグラフィックが割り付けられます。
メモリの割付は、次項の［形式］が［1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］なのか［2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］なのかで異なります。詳しくは、後述の［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ］を参照してください。

【形式】

グラフィックを表示させる方法を選択します。

◆［1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

PC のメモリビットが ON するとグラフィックが表示され、OFF すると消えます。

◆［2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

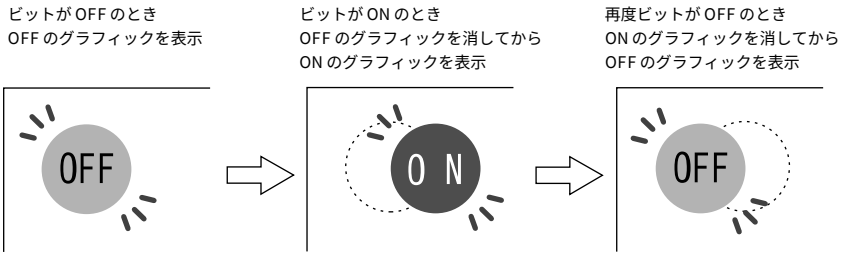
PC のメモリビットが OFF ならば OFF に当たるグラフィックを、ビットが ON すると ON に当たるグラフィックを、それぞれ表示させます。
ビットが OFF であろうと ON であろうと、必ずグラフィックを表示する形式です。

【ﾓｰﾄﾞ】

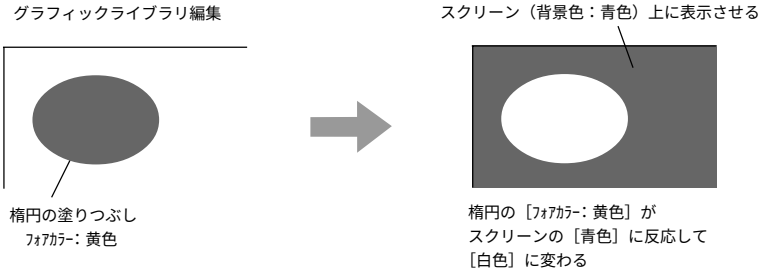
前項で［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］を選択した時のみ有効です。
ビットの ON/OFF でグラフィックを切り替える際の、表示の状態について指定します。

◆［XOR］

ビット OFF 時は OFF のグラフィックを表示します。ビットが ON すると、一旦 OFF のグラフィックを消してから ON のグラフィックを表示します。再度ビットが OFF になると、同様に一旦 ON のグラフィックを消してから OFF のグラフィックを表示します。



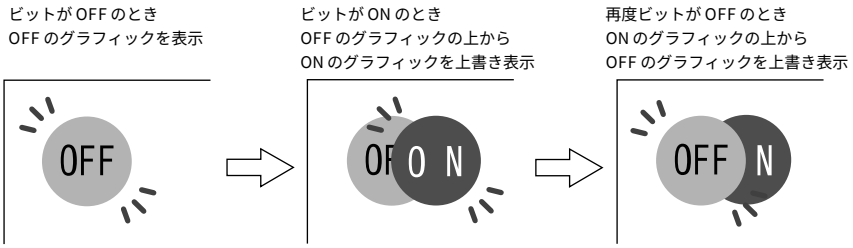
［XOR］の場合、表示させるグラフィックはスクリーンのベース画面の色に反応します。従って、表示されたグラフィックは、編集時に指定した色ではなく、ベースの色と反応した色（＝ XOR 色　P11-24 を参照してください）で表示されます。



［XOR］でも、編集時に指定した色でグラフィックを表示させる場合は、P11-25 を参照してください。

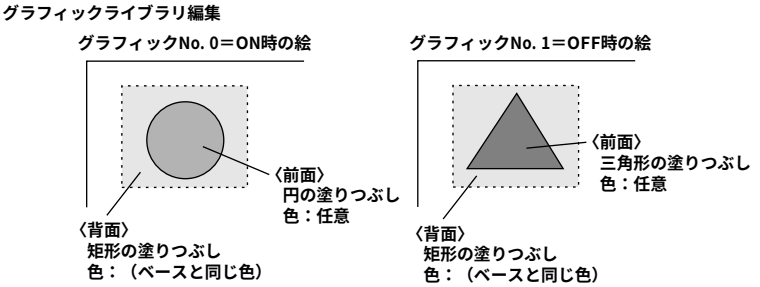
◆ **[REP]**

ビット OFF 時は、OFF のグラフィックを表示します。ビットが ON すると、OFF のグラフィックの上に ON のグラフィックを重ねて表示します。再度ビットが OFF になると、同様に ON のグラフィックを残して、OFF のグラフィックを上書きします。グラフィックはベース画面の色と反応することなく、設定どおりの色で表示されます。

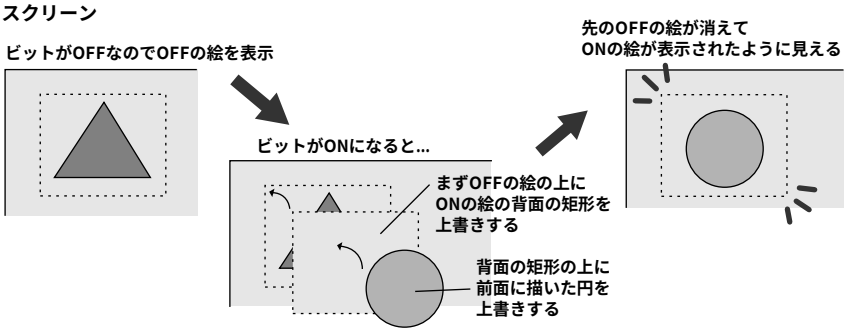


ただし、上書きするため、場合によっては前回のグラフィックが残ったままになることがあります。

残像をクリアする方法として、グラフィックを登録する際に、グラフィックよりもひとまわり大きい塗り矩形などを、グラフィックの背面に描きます。



画面上にグラフィックが表示される時、まず、背面に描いた塗り矩形が前回のグラフィックの上に重なります。その上にグラフィックが表示されます。前回のグラフィックはクリアされます。



[ﾓｰﾄﾞ：REP] の場合でも、表示させるグラフィックに［動作：動画］の「パラメータ」を設定した場合は、グラフィックは XOR 色で表示されます。

【ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No】

表示させるグラフィックを［ﾒﾓﾘ］の先頭からビット単位で割り付ける際の、先頭グラフィックのグラフィックライブラリのグループ No. とグラフィック No. を指定します。ただし、［形式］が［1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］か［2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］かで、グラフィックの割り付け方法が異なります。

例）［ﾒﾓﾘ：D200］、［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ：GNo. 0　No. 3］の場合

◆［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

	MSB															LSB
D200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
グループNo. 0のグラフィックNo.（ビットON）	…	…	…	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3

D200 の 8 ビット目が ON すると、グラフィック No. 11 が表示されます。
D200 の 3 ビット目が ON すると、グラフィック No. 6 が表示されます。

◆［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

	MSB															LSB
D200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
グループNo. 0のグラフィックNo.（ビットON）	…	…	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3
（ビットOFF）	…	…	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4

D200 の 4 ビット目が OFF の時は、グラフィック No. 12 が表示されます。
ON の時には、グラフィック No. 11 表示されます。
D200 の 9 ビット目が OFF の時はグラフィック No. 22、ON の時はグラフィック No. 21 が表示されます。

【ﾘﾚｰ数】（1 ～ 512）

この機能で使用するリレーの数（＝グラフィックを割り付けるビットの総数）を設定します。

例）［ﾒﾓﾘ：D200］、［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ：GNo. 0　No. 0］、［ﾘﾚｰ数：12］の場合

◆［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

	MSB															LSB
D200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
グループNo. 0のグラフィックNo.（ビットON）	╳	╳	╳	╳	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

［ﾘﾚｰ数：12］のため、0～11ビット目までの計12個のビットに12個のグラフィックが割り付けられる

◆［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合

	MSB															LSB
D200のビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
グループNo. 0のグラフィックNo.（ビットON）	╳	╳	╳	╳	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
（ビットOFF）	╳	╳	╳	╳	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1

［ﾘﾚｰ数：12］のため、0～11ビット目までの計12個のビットに24個のグラフィックが割り付けられる

【ﾊﾟﾗﾒｰﾀ】

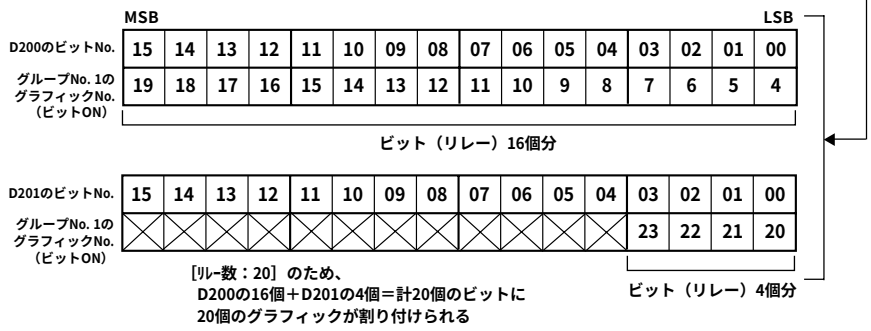
グラフィックを動画・変形させる場合に必要な項目です。
表示させる各グラフィックに設定されているパラメータの総数を指定します。この総数と各パラメータの No. によって、指令用メモリのワード数と割り付けが決まります。

例）［ﾒﾓﾘ：D200］
［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］
［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ：GNo. 1　No. 4］
［ﾘﾚｰ数：20］
［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ：4］

... の場合、［ﾒﾓﾘ］の割り付けと内容は以下のとおりです。

D200	グラフィックリレー動作用（リレー 16 個に必要）
D201	グラフィックリレー動作用（リレー 4 個に必要）
D202	パラメータ No. 1 用
D203	パラメータ No. 2 用
D204	パラメータ No. 3 用
D205	パラメータ No. 4 用

計 20 個＝［ﾘﾚｰ数］



【処理ｻｲｸﾙ】

PC との通信の際の、液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

［グラフィックリレー］ダイアログの設定を終えて、［OK］をクリックすると、グラフィックリレーモードアイコンが画面左下隅に登録されます。
内容を確認する方法、設定を取り消す方法については、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

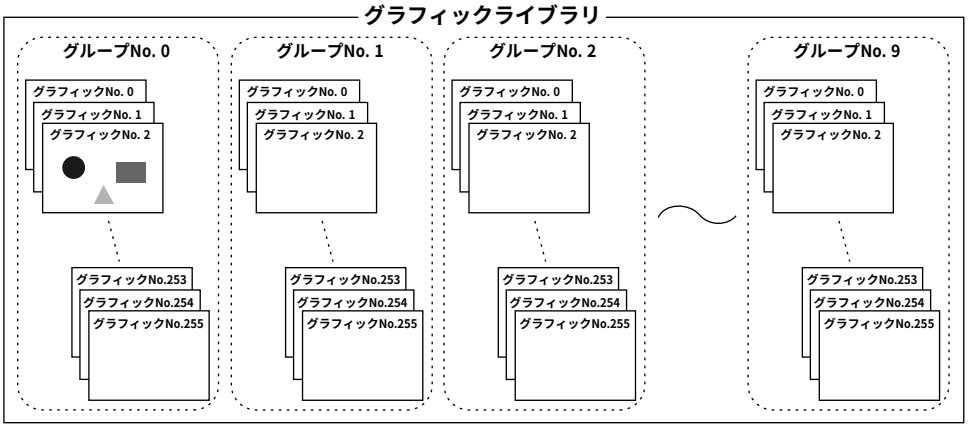
グラフィックの登録（=グラフィックライブラリ）

画面に表示させる図形や文字はあらかじめ「グラフィックライブラリ」に登録します。「グラフィックライブラリ」とは、スクリーンとは異なる編集エリアで、図形や文字などを登録できる箇所です。

グラフィックライブラリに登録した図形や文字は、グラフィックモードやグラフィックリレーモードだけでなく、スクリーンでの作画などにも利用できます。

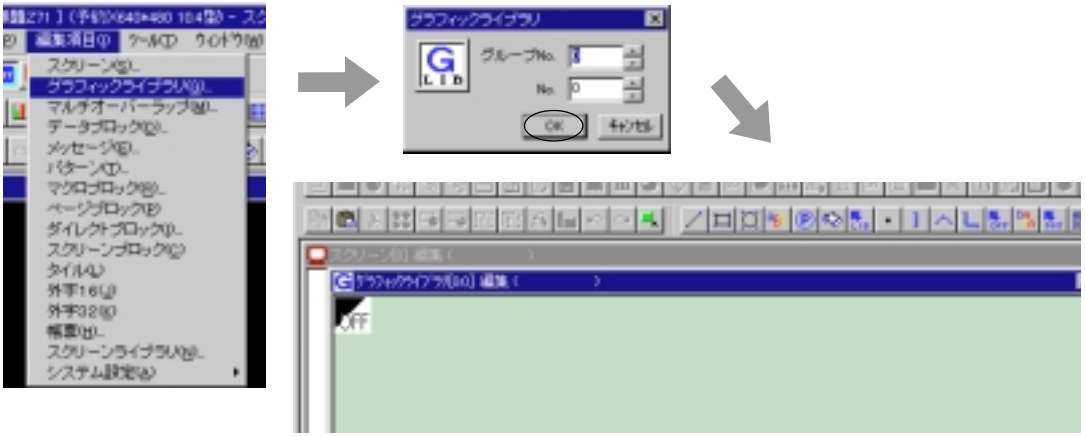
■グラフィックライブラリの構造

グラフィックライブラリは、計 10 個のグループに分かれます。1 グループあたり最大 256 枚のグラフィックを登録することができます。
従って、最大 10 × 256 ＝ 2560 枚のグラフィックの登録が可能です。



■グラフィックライブラリの編集方法

[編集項目(I)] の［グラフィックライブラリ(G)］をクリックします。
[グラフィックライブラリ］ダイアログが表示されます。
[グループ No.］とグラフィック［No.］を指定し、［OK］をクリックします。
[ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ編集］ウィンドウが表示されます。



■「オフセット」について

オフセットの概要

「オフセット」とは、以下のような場合に、グラフィックを呼び出す基準位置となるものです。

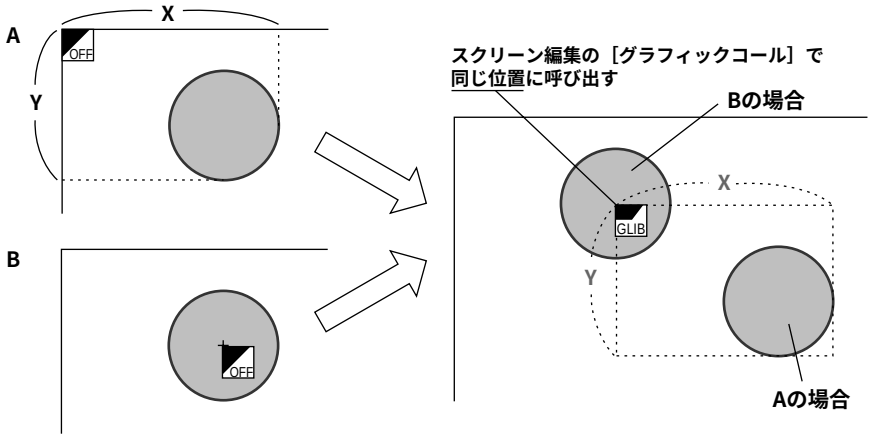
◎作画の［グラフィックコール］
　グラフィックライブラリに登録したグラフィックを、スクリーン上または別のグラフィックライブラリ上に呼び出します。
◎グラフィックモード、グラフィックリレーモードなど
　PC との通信時に、画面上にグラフィックを表示させます。

オフセットの位置を示すマークは、［グラフィックライブラリ編集］ウィンドウ上で表示されます。

［グラフィックコール］の詳しい使用方法については、「第 22 章　作画ツール」P22-14 を参照してください。

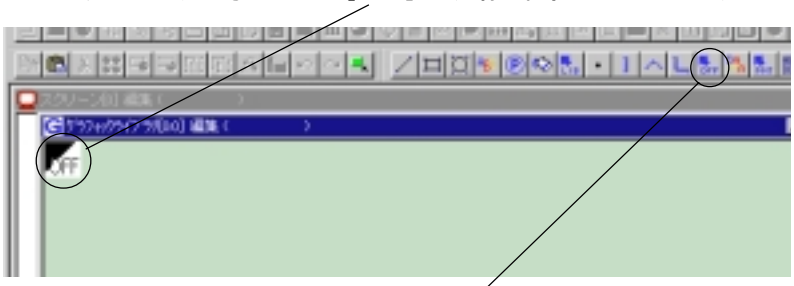
例）作画の［グラフィックコール］
　別々のオフセット位置のグラフィックを、スクリーン上の同じ位置に呼び出すと、以下のように違う位置にグラフィックが表示されます。

グラフィックライブラリでオフセットを2通り設定



オフセットの設定方法

①［グラフィックライブラリ編集］ウィンドウを開きます。
　オフセットは、デフォルトで、［0、0］の座標に配置されています。



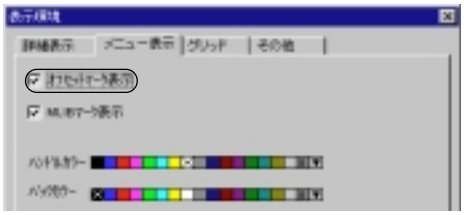
②［作画］メニューバーの［オフセット］アイコンをクリックします。

③以下のようなマウスカーソルが表示されます。
　任意の位置でクリックします。

④クリックした箇所にオフセットマークが表示されます。

グラフィックが登録されていない場合、オフセット位置の変更は無効になります。必ず、グラフィックを登録してからオフセットを設定してください。

画面にオフセットマークが表示されない場合、［表示環境］ダイアログ（［表示(V)］の［表示環境設定(E)］をクリック）の［メニュー表示］メニューにおいて、［☐ｵﾌｾｯﾄﾏｰｸ表示］になっている可能性があります。［☑ｵﾌｾｯﾄﾏｰｸ表示］に設定してください。



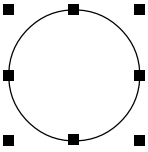
■「パラメータ」について

パラメータの概要

図形を移動・変形させる場合には、そのためのメモリを確保しなければなりません。また、グラフィックライブラリに登録した数値表示の値を変化させる場合には、データ表示用のメモリが必要になります。
メモリを確保するための設定が「パラメータ」です。

パラメータの設定方法

パラメータは、対象のグラフィックを選択して設定します。



①グラフィックライブラリ上にグラフィックを登録します。
②グラフィックをクリックして選択します。
（＝ハンドルが表示された状態）
③［作画］メニューバー上の［パラメータ］アイコンをクリックします。
［パラメータ指定］ダイアログが表示されます。

［パラメータ指定］ダイアログの設定項目は、選択したグラフィックの種類によって異なります。各グラフィックに対応した設定項目については P11-19 を参照してください。

[パラメータ指定] ダイアログについて

【動作】

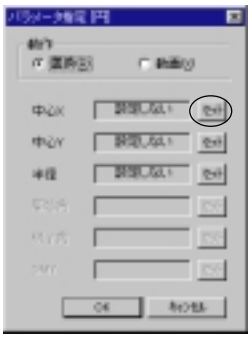
◆[置換]

グラフィックを変化させる際、前回の状態に上書きします。前回の状態が画面に残ります。

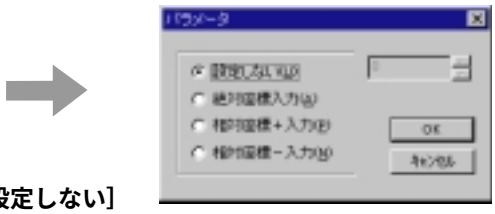
◆[動画]

グラフィックを変化させる際、前回の状態を一旦消去してから新しく表示させます。現在の状態のみ画面に表示されます。

【各設定項目について】

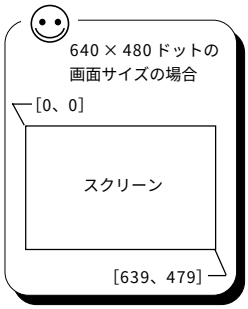


選択したグラフィックの種類によって異なります。（詳しくは次ページを参照してください。）各設定項目の［ｾｯﾄ］ボタンをクリックすると、以下のような［パラメータ］ダイアログが表示されます。



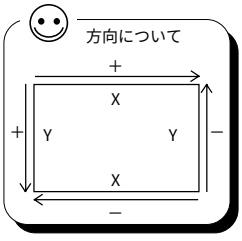
◆[設定しない]

パラメータ用のメモリを確保しません。



◆[絶対座標入力]

グラフィックを変化させる際、変化の値を絶対座標で指定します。
絶対座標とは、スクリーン左上隅の箇所を［0、0］、右下隅の箇所を［639、479］（または［319、239］か［799、599］）とした座標です。



◆[相対座標＋入力]

グラフィックを変化させる際、変化の値を＋方向の相対座標で指定します。＋方向の相対座標とは、グラフィックの基準点（＝グラフィックの配置箇所）を［0、0］として、そこから＋方向にグラフィックを変化させることです。
座標の値を＋で指定した場合、グラフィックは基準点から＋方向に変化します。座標の値を－で指定した場合、グラフィックは基準点から－方向に変化します。

◆[相対座標－入力]

グラフィックを変化させる際、変化の値を－方向の相対座標で指定します。－方向の相対座標とは、グラフィックの基準点（＝グラフィックの配置箇所）を［0、0］として、そこから－方向にグラフィックを変化させることです。
座標の値を＋で指定した場合、グラフィックは基準点から－方向に変化します。座標の値を－で指定した場合、グラフィックは基準点から＋方向に変化します。

◆（パラメータ）No.（1 ～ 63）

［絶対座標入力］、［相対座標＋入力］、［相対座標－入力］には、付属設定項目として必ずパラメータの「No.」があります。
パラメータ No. は、グラフィックが表示された時に、どのメモリがそのグラフィックの変化用のメモリかを判断するため、メモリの割付順用として設定します。

パラメータの設定項目について

グラフィック	パラメータ指定項目	参照
直線	始点、終点	
連続直線	ポイント 0（～ n）座標	①
矩形	始点、終点	
平行四辺形	始点、PX2、PY2、PX3、PY3	② ※ 2
正多角形	中心座標、半径、開始角、角数	※ 2
円	中心座標、半径	
円弧	中心座標、半径、開始角、終了角	
扇形	中心座標、半径、開始角、終了角	
楕円	中心座標、X 半径、Y 半径	
楕円弧	中心座標、X 半径、Y 半径	
楕円扇	中心座標、X 半径、Y 半径	※ 1
文字列	始点（＝先頭文字の左下の座標）	※ 2
データ表示	始点（＝先頭桁左下の座標）、No.	※ 3
パターン	始点（＝左上隅の座標）、（パターン）No.	③
ペイント	始点	④ ※ 2
ライブラリコール	始点、（ライブラリ）No.	
ドット	始点	

スケール、面取り矩形（ZM80 のみ）、マルチテキスト（ZM80 のみ）には、パラメータを設定できません。

※ 1　「楕円扇」は ZM80 のみ対応です。ZM70 にはありません。

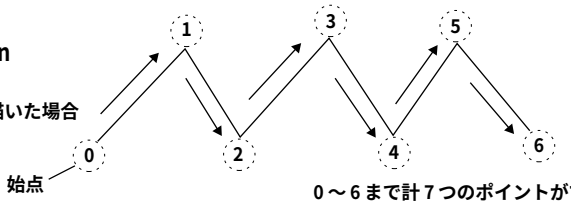
※ 2　ZM80 の場合、ペイントは、パラメータ設定で［動作：動画］に設定すると、正常に描画されません。
ZM70 の場合、「塗りつぶし：あり」の平行四辺形、「塗りつぶし：あり」の正多角形、「文字種：彫刻」の文字列、ペイントは、パラメータ設定で［動作：動画］に設定すると、正常に描画されません。

※ 3　データ表示のパラメータについては、P11-22 を参照してください。

①連続直線

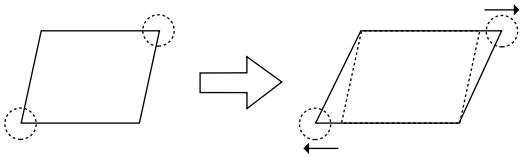
◆ポイント 0 ～ n

右のように連続直線を描いた場合

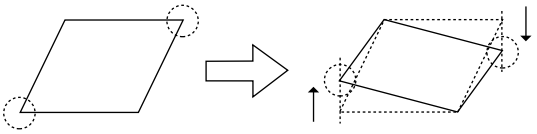


②平行四辺形

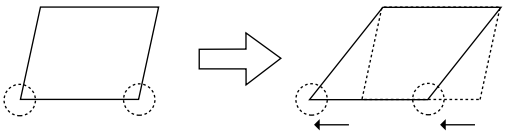
◆ PX2



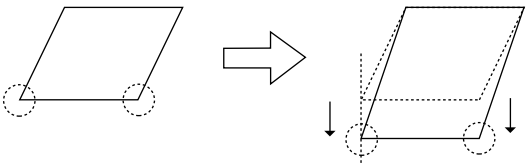
◆ PY2



◆ PX3

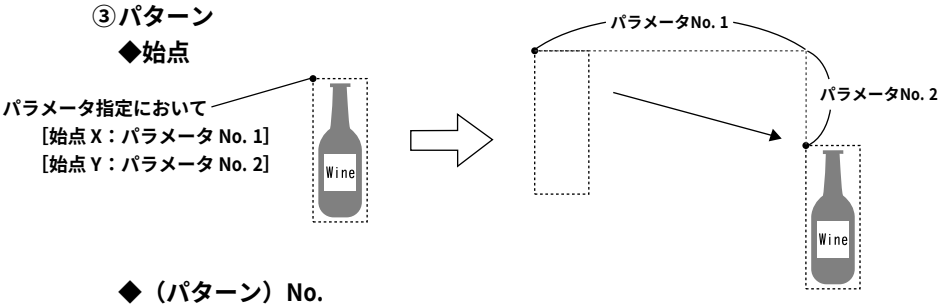


◆ PY3



③パターン

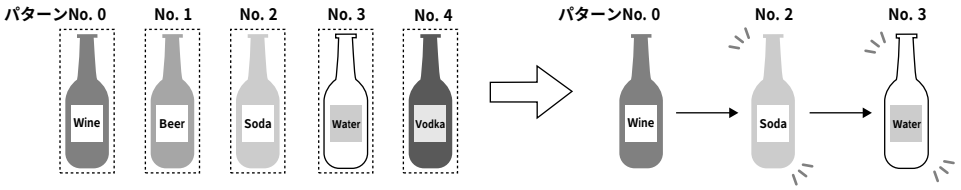
◆始点



◆（パターン）No.

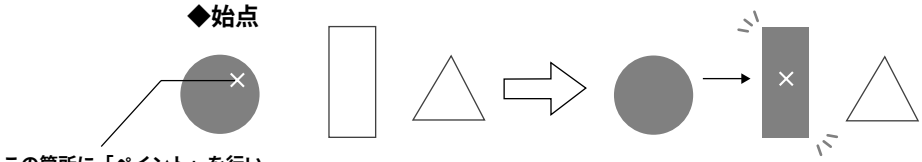
パターン No. 0 の［パラメータ指定］で
［No］にパラメータを設定する

［No］のパラメータ用メモリで No. を指定すると
パターンの絵が切り替わる



④ペイント

◆始点



この箇所に「ペイント」を行い、
パラメータを設定する

パラメータ用メモリから始点の座標を変更すると、
変更箇所でペイントが描かれる
（ただし、XOR ではなく REP でペイントされるため、前回のペイントは残る）

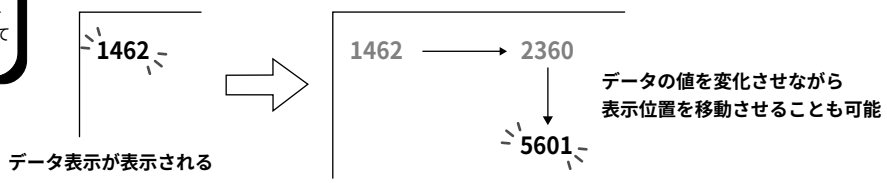
■データ表示

グラフィックライブラリのデータ表示の概要

スクリーンのデータ表示パーツと同じように、グラフィックライブラリでもデータ表示を登録することができます。
グラフィックライブラリのデータ表示には、次のような利用例があります。

必要時のみデータ表示をスクリーンに表示させることは、マクロでも可能です。詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照してください。

◎必要な時のみ、データ表示をスクリーンに表示させる。
◎スクリーンに表示させたデータ表示を移動する。



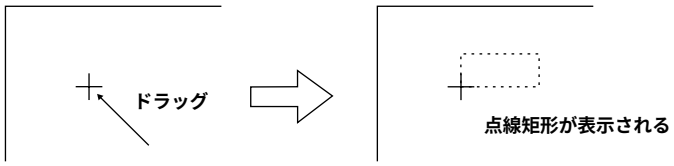
データ表示の設定方法

①[グラフィックライブラリ編集］ウィンドウを開きます。
［作画］メニューバーの［データ表示］アイコンをクリックします。

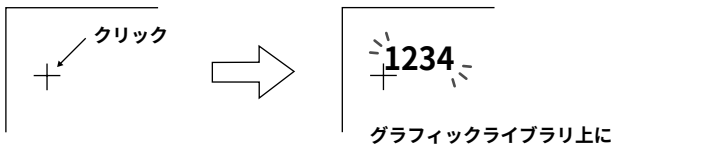
②以下のような作画ダイアログが表示されます。
［ﾃﾞｰﾀ(ﾒｲﾝ)］メニューの内容は以下のとおりです。

③［ﾃﾞｰﾀ(文字属性)］メニューの内容は以下のとおりです。

④②と③の設定を終えたら、マウスを画面上でドラッグします。
点線枠の矩形が表示されます。



⑤任意の位置でクリックします。
クリックした位置が左下隅となるデータ表示が表示されます。



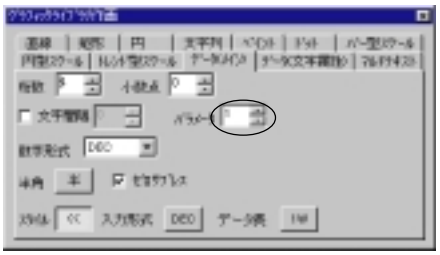
データ表示のパラメータ設定

［パラメータ］について、詳しくは P11-19 を参照してください。

グラフィックライブラリに登録したデータ表示を正常に表示させるには、「パラメータ」の設定を 2 箇所で行う必要があります。

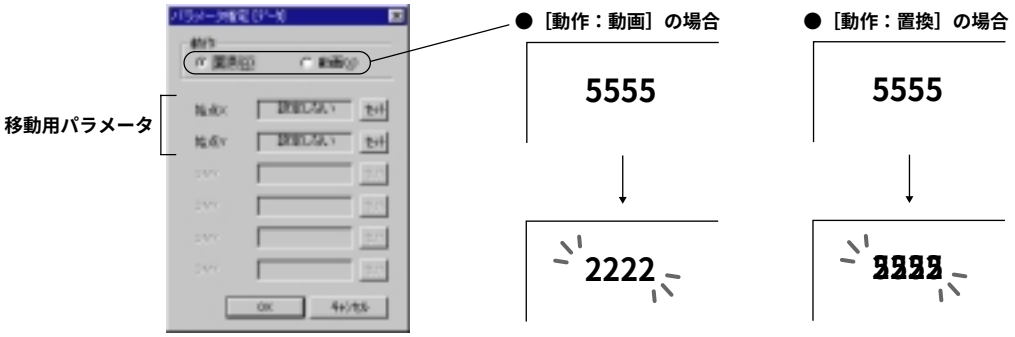
◇［ﾃﾞｰﾀ(ﾒｲﾝ)］メニュー
［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ］を設定します。この No. は、表示させたデータ表示の値用にメモリを割り付ける時のアドレスの順番を意味します。

この場合の「メモリ」とは、グラフィックモード、またはグラフィックリレーモードでの［ﾒﾓﾘ］を指します。



◇［パラメータ指定］ダイアログ
［動作］を必ず［動画］にします。また、データ表示の移動用のパラメータはここで確保します。

［置換］を選択すると、値が変化した時に、前回のデータが残ったままで最新のデータが上書きされます。



グラフィックの表示色について

■表示の分類

画面上にグラフィックを表示する場合、2 つの表示形態に分かれます。

◆ XOR　　グラフィックの色をベースの色と反応させて表示します。
◆ REP　　グラフィックの色を設定した通りに表示します。

表示形態が「XOR」になるか「REP」になるかは、グラフィックを表示するモードの設定内容やパラメータの設定内容によって異なります。
下表を参照してください。

《グラフィックモード》

グラフィックライブラリにおいて

スクリーンにおいて：グラフィックモードの設定 ＼ グラフィックの登録	パラメータなし	パラメータあり 動作：動画	パラメータあり 動作：置き換え
指令：内部	REP	———	———
指令：外部	REP	XOR	REP

《グラフィックリレーモード》

グラフィックライブラリにおいて

スクリーンにおいて：グラフィックリレーモードの設定 ＼ グラフィックの登録		パラメータなし	パラメータあり 動作：動画	パラメータあり 動作：置き換え
形式：1グラフィック		XOR	XOR	XOR
形式：2グラフィック	モード：XOR	XOR	XOR	XOR
	モード：REP	REP	XOR	REP

ZM80 の場合、表示させるグラフィックが「ペイント」の際は、XOR 描画で表示させることができません。

ZM70 の場合、表示させるグラフィックが「平行四辺形、塗りつぶし：あり」、「正多角形、塗りつぶし：あり」、「文字列、文字種：彫刻」、「ペイント」の際は、XOR 描画で表示させることができません。

■ XOR 色

グラフィックを「XOR」で表示する時、グラフィックの色はベースの色と反応します。この反応した色を「XOR 色」と呼びます。
XOR 色の組み合わせ例は以下のとおりです。

重ね書きする絵の色（16色の場合）

ベース画面の絵の色（16色の場合）	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白	灰	藍	檜皮	菖蒲	常盤	浅葱	鶯	銀鼠
黒	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白	灰	藍	檜皮	菖蒲	常盤	浅葱	鶯	銀鼠
青	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄	藍	灰	菖蒲	檜皮	浅葱	常盤	銀鼠	鶯
赤	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水	檜皮	菖蒲	灰	藍	鶯	銀鼠	常盤	浅葱
紫	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑	菖蒲	檜皮	藍	灰	銀鼠	鶯	浅葱	常盤
緑	緑	水	黄	白	黒	青	赤	紫	常盤	浅葱	鶯	銀鼠	灰	藍	檜皮	菖蒲
水	水	緑	白	黄	青	黒	紫	赤	浅葱	常盤	銀鼠	鶯	藍	灰	菖蒲	檜皮
黄	黄	白	緑	水	赤	紫	黒	青	鶯	銀鼠	常盤	浅葱	檜皮	菖蒲	灰	藍
白	白	黄	水	緑	紫	赤	青	黒	銀鼠	鶯	浅葱	常盤	菖蒲	檜皮	藍	灰
灰	灰	藍	檜皮	菖蒲	常盤	浅葱	鶯	銀鼠	黒	青	赤	紫	緑	水	黄	白
藍	藍	灰	菖蒲	檜皮	浅葱	常盤	銀鼠	鶯	青	黒	紫	赤	水	緑	白	黄
桧皮	檜皮	菖蒲	灰	藍	鶯	銀鼠	常盤	浅葱	赤	紫	黒	青	黄	白	緑	水
菖蒲	菖蒲	檜皮	藍	灰	銀鼠	鶯	浅葱	常盤	紫	赤	青	黒	白	黄	水	緑
常盤	常盤	浅葱	鶯	銀鼠	灰	藍	檜皮	菖蒲	緑	水	黄	白	黒	青	赤	紫
浅葱	浅葱	常盤	銀鼠	鶯	藍	灰	菖蒲	檜皮	水	緑	白	黄	青	黒	紫	赤
鶯	鶯	銀鼠	常盤	浅葱	檜皮	菖蒲	灰	藍	黄	白	緑	水	赤	紫	黒	青
銀鼠	銀鼠	鶯	浅葱	常盤	菖蒲	檜皮	藍	灰	白	黄	水	緑	紫	赤	青	黒

XOR の仕組み

例えば、ZM70 で使用する計 16 色のカラーには、以下のような識別コードがあります。

色	コード
黒	0000
青	0001
赤	0010
紫	0011
緑	0100
水	0101
黄	0110
白	0111

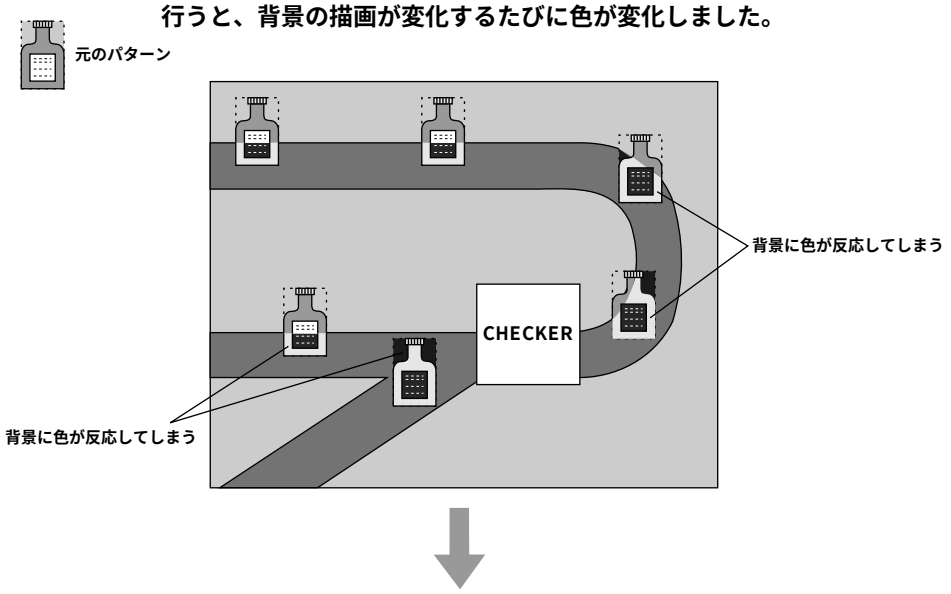
色	コード
灰	1000
藍	1001
檜皮	1010
菖蒲	1011
常磐	1100
浅葱	1101
鶯	1110
銀鼠	1111

「ある色とある色が反応して別の色になる」というのは、コードとコードが XOR によって別のコードになることを指します。
※ ZM80 の場合の 128 色についても概念は全く同じです。（ただし表は載せません。）

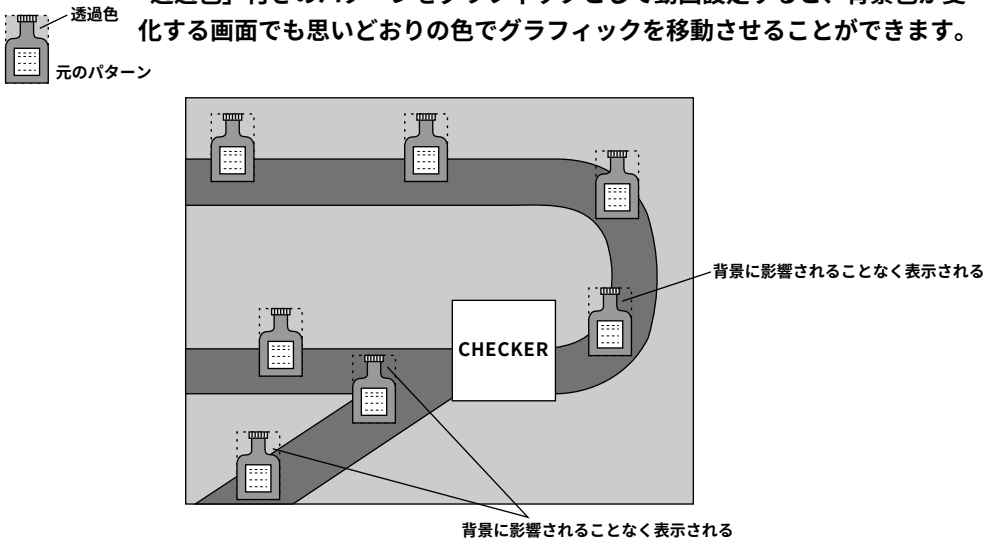
ZM80 の場合、例外的に「XOR」で表示させても、色が反応せずに作成したとおりに表示させる方法があります。（透過色付きパターンの場合）
詳しくは次ページを参照してください。

XOR 表示の解消（ZM80 機能）

通常、グラフィック表示における「動画」などは、必ず「XOR 表示」を行うため、背景色が黒色以外の場合などにおいて作成した色と同じ色を表示させることができませんでした。
また、「XOR 表示」では必ずベースの色と反応するため、複雑な背景で動画を行うと、背景の描画が変化するたびに色が変化しました。



ZM80 では、作成した色のままで動画などが行えるように「XOR 表示」を改善した結果、新しく「透過色」付きパターンの機能が追加されました。
「透過色」付きのパターンをグラフィックとして動画設定すると、背景色が変化する画面でも思いどおりの色でグラフィックを移動させることができます。



この機能は必ずパターン（「透過色」付き）を使用します。

必要な設定は以下のとおりです。
◎パターン編集
「透過色」付きパターンの登録
◎グラフィックライブラリ編集
パターンの配置およびパラメータの設定
◎スクリーン編集
「透過色」付きパターンの表示・動画が有効なモードは以下のとおりです。
・グラフィックモード
［指令：外部］に設定すること。
・グラフィックリレーモード
［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］、または［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］で［ﾓｰﾄﾞ：XOR］に設定。

■パターン編集において

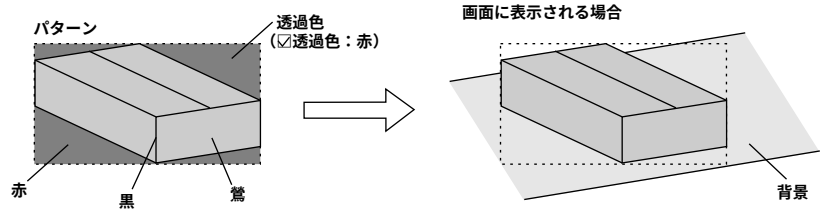
必ず［透過色］の設定を行います。

パターンの編集・登録方法については「第 22 章　作画」P22-20 を参照してください。

透過色について

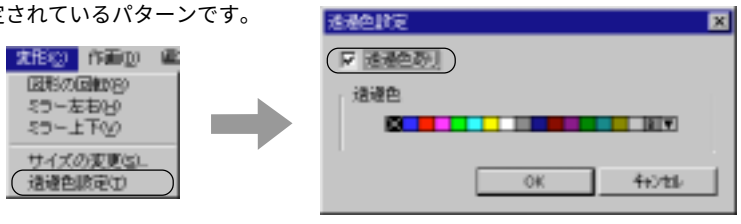
「透過色」というのは、パターンを画面に配置した際に、実際の登録サイズどおりでは長方形で表示されてしまうため、表示させる必要のない箇所を隠すための設定です。
例えば、以下のようなパターンの場合、周囲の色を［透過色］に設定すると、表示された際に周囲の色は透過されて背景の色が表示されます。

［透過色］は 1 パターンにつき 1 色のみ設定できます。
それ以上の色は指定できません。



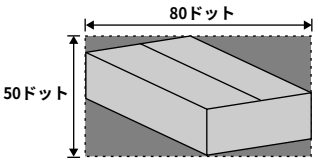
この設定によって、背景が変化しても、常にパターンにおいて［透過色］以外のドットは登録されたとおりの色で表示されます。

既に登録されているパターンが「透過色」付きかどうかを確認するには、［パターン編集］ウィンドウにおいて［変形(C)］の［透過色設定(T)］をクリックします。［透過色設定］ダイアログにおいて［□透過色あり］にチェックマークが付いていれば、「透過色」が設定されているパターンです。



パターンのサイズについて

「透過色」付きパターンは、パターンのサイズが「4,088 ドット」以内の場合のみ有効です。このサイズを越えた場合は、自動的に「透過色」が無効となり、パターンで登録した色が背景と XOR されて表示します。
「4,088 ドット」以内かどうかはパターンの「X サイズ」×「Y サイズ」で計算します。



総使用量は
1 ドット =1K バイト
で計算します。

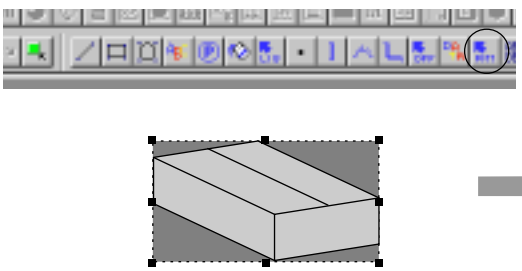
「透過色」付きパターンを使った「ランプ」や「グラフィックリレー」を表示させる場合、同時に ON 表示できる「透過色」付きパターンは 1 スクリーン当たり ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T：最大 64 個、ZM-42D/L：32 個まで（ただし総使用量 ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T：256K、ZM-42D/L：64K バイト以内）です。この制限を越えた（ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T：65 個、ZM-42D/L：33 個以上）場合は、自動的に「透過色」が無効となり、パターンで登録した色が背景と XOR して表示されます。

■グラフィックライブラリ編集において

作成したパターンは、グラフィックライブラリ編集に登録します。

パラメータの設定

「透過色」付きパターンを移動させる場合（動画）、必ずグラフィックライブラリ上において［パラメータ］の設定を行います。
グラフィックライブラリに配置したパターンを選択し、［パラメータ］アイコンをクリックします。［パラメータ指定［ﾊﾟﾀｰﾝ］］ダイアログが表示されます。



このダイアログにおいて、［動作：動画］を選択します。

「透過色」付きパターンを移動させない場合は、デフォルトの［動作：置換］のままでも問題ありません。

■スクリーン編集において

使用するモードは、［グラフィック］モードまたは［グラフィックリレー］モードです。

「透過色」付きパターンは、1 スクリーン当たり最大 64 個まで（ただし総使用量 256K バイト以内）ならば表示可能です。この制限を越えた場合、自動的に「透過色」が無効となり、パターンで登録した色が背景の色と XOR されて表示します。

グラフィックモードの場合

必ず［グラフィック］ダイアログにおいて［指令：外部］に設定します。
何種類かのグラフィックを切り替えて表示させる際は、表示領域パーツを配置することをおすすめします。

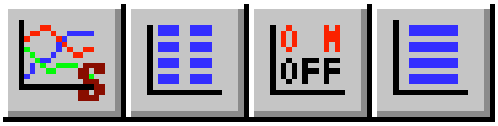
グラフィックリレーモードの場合

グラフィックリレーモードの場合は、以下の設定を行います。

◆［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］に設定
通常は XOR 表示となる設定が、「透過色」付きパターンを表示させることによって、登録したとおりの色で表示できます。

◆［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］、［ﾓｰﾄﾞ：XOR］に設定
2 種類のグラフィックを切り替える場合は、［形式：2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］に設定する必要があります。この場合、［ﾓｰﾄﾞ：REP］ではなく必ず［XOR］に設定します。

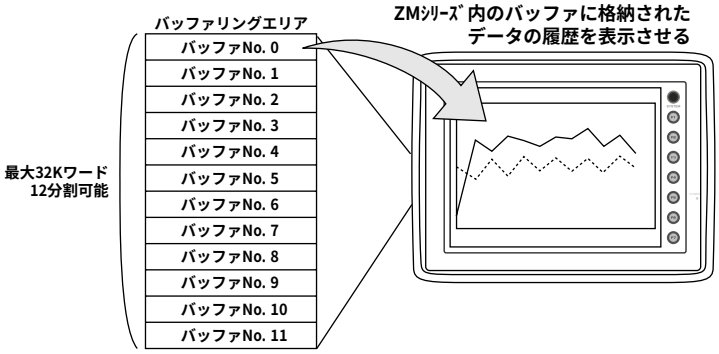
「透過色」付きパターンを「REP」で表示させるように設定すると、正常に表示されない可能性があります。



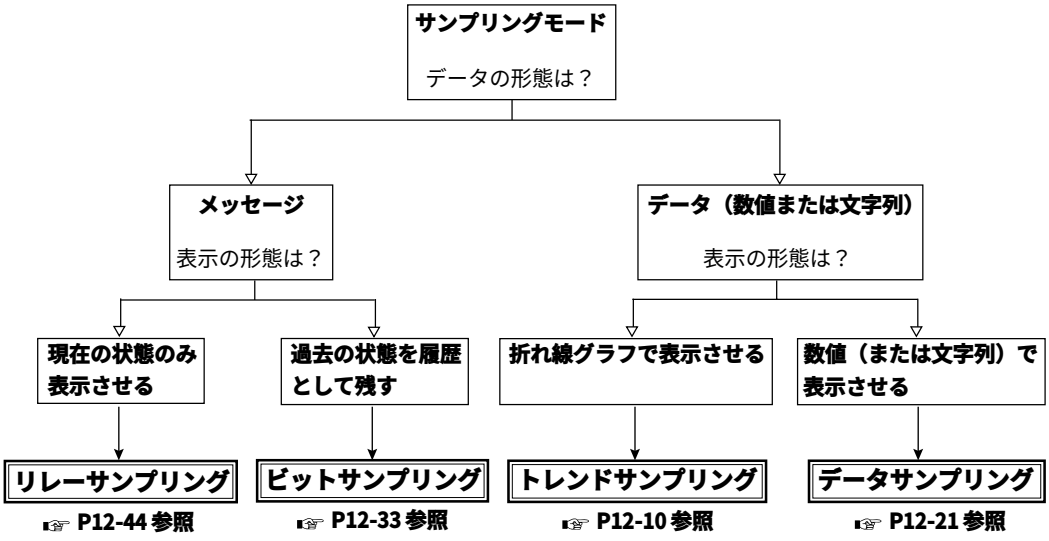
サンプリングモード

サンプリングモードの概要

ZMｼﾘｰｽﾞ本体には「バッファリングエリア」という領域が確保されています。
ZMｼﾘｰｽﾞと PC の通信時に、このバッファ内に PC のデータの履歴を格納し、
その内容を表示させる機能を「サンプリングモード」と呼びます。



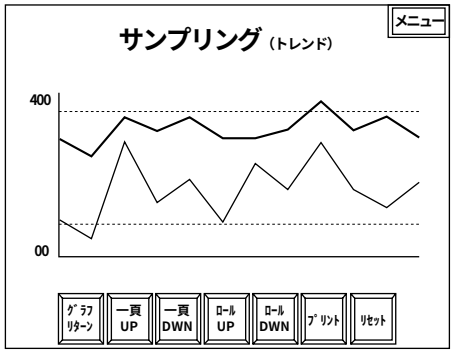
サンプリングモードの種類



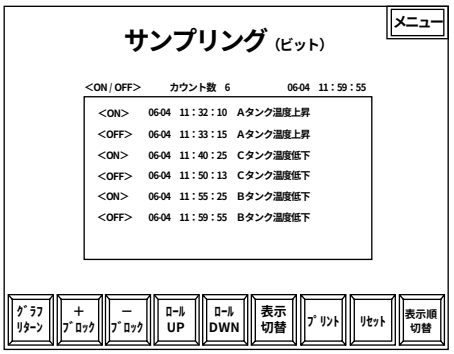
☞ P12-44 参照
☞ P12-33 参照
☞ P12-10 参照
☞ P12-21 参照

サンプリングモードには、以下の 4 種類があります。

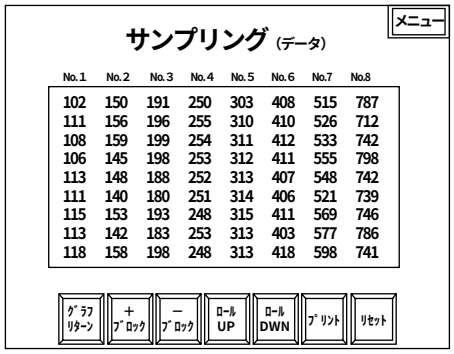
◎トレンドサンプリング
サンプリングした内容をトレンドグラフ（折れ線グラフ）で表示します。
（ ☞ P12-10 参照）



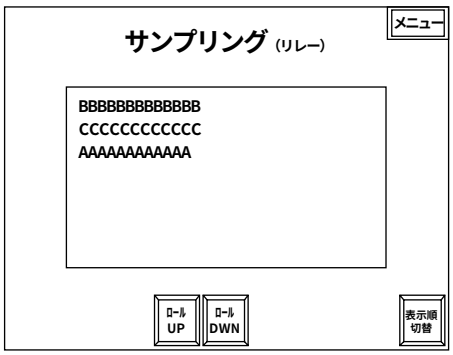
◎ビットサンプリング
サンプリングした ON/OFF の内容を、メッセージで表示します。
（ ☞ P12-33 参照）



◎データサンプリング
サンプリングした内容を数値または文字列で表示します。
（ ☞ P12-21 参照）



◎リレーサンプリング
各ビットの ON に対応させた内容を、発生した時間順番でメッセージ表示します。
（ ☞ P12-44 参照）



サンプリングモードの設定手順

設定する箇所は 2 箇所（または 3 箇所）あります。
◎［システム設定］の［バッファリングエリア設定］においてバッファリングエリアの設定
◎［スクリーン編集］において各サンプリングモードの設定
各サンプリングダイアログ、表示領域、スイッチなど

（ビットサンプリング、リレーサンプリングの場合）
◎［メッセージ編集］においてメッセージの登録

◎ 編集項目（I）→ システム設定（A）→ バッファリングエリア設定（B）

◎ スクリーン編集 →
- ［トレンドサンプリング］アイコン → トレンドサンプリングアイテムバー
- ［データサンプリング］アイコン → データサンプリングアイテムバー
- ［ビットサンプリング］アイコン → ビットサンプリングアイテムバー
- ［リレーサンプリング］アイコン → リレーサンプリングアイテムバー

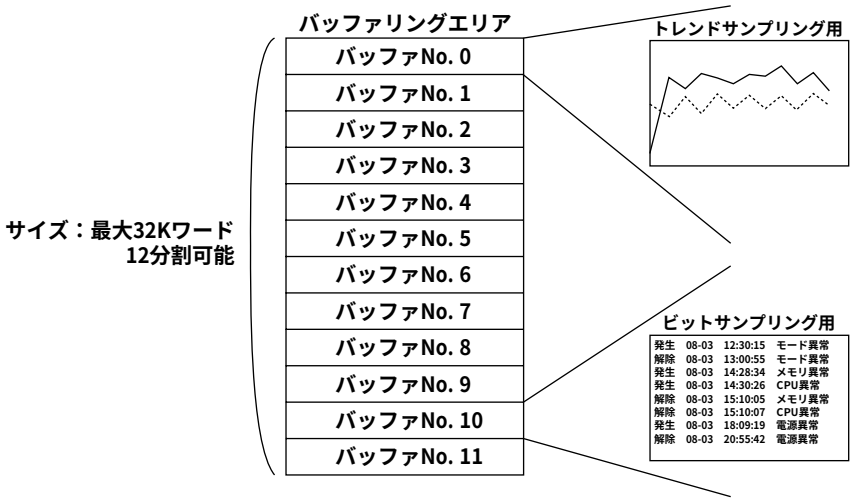
◎ 編集項目（I）→ メッセージ（E）→ メッセージ編集

バッファリングエリア設定

サンプリングモードを設定する際には、必ず［バッファリングエリア設定］を設定します。

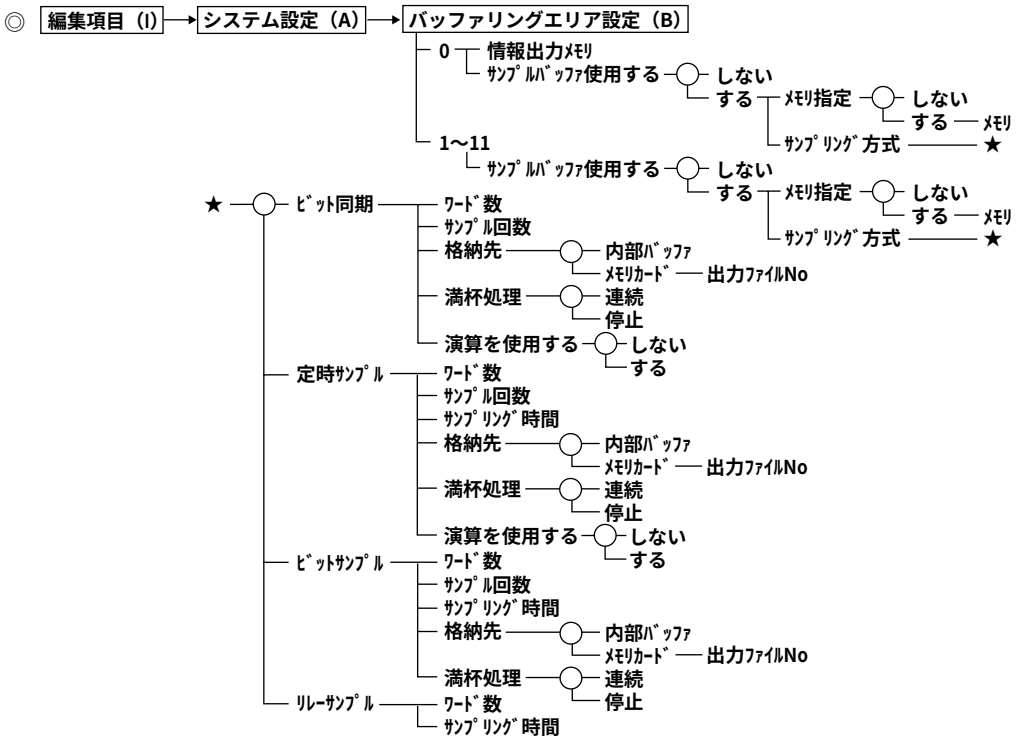
■バッファリングエリアの構造

◎バッファリングエリアの容量は最大 32K ワードです。
◎バッファリングエリアは設定によって 12 分割できます。
サンプリングモードによって PC のデータの履歴を格納する際に、分割したバッファごとに、異なるデータを異なる方法で格納することができます。



■バッファリングエリアの設定方法

［編集項目(I)］の［システム設定(A)］の［バッファリングエリア設定(B)］をクリックします。［バッファリングエリア設定］ダイアログが表示されます。



■［バッファリングエリア設定］ダイアログ

【情報出力ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカードから選択）

バッファリングエリアの情報を書き込みます。

バッファ No. 3 まで使用している場合　　：1 ワード

バッファ No. 7 まで使用している場合　　：連番で 2 ワード

バッファ No. 11 まで使用している場合　：連番で 3 ワード

メモリ（[情報出力ﾒﾓﾘ］＝ n）の内容は以下のとおりです。

情報出力ﾒﾓﾘ	内　　容
n	バッファ情報 No. 0 ～ 3
n ＋ 1	バッファ情報 No. 4 ～ 7
n ＋ 2	バッファ情報 No. 8 ～ 11

	MSB															LSB
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
情報出力ﾒﾓﾘ	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T	F1	F0	D	T
n	バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
n+1	バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
n+2	バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

T：入力トリガの状態を出力します。

D：指定のバッファ内にデータが存在します。

F0：指定のバッファの使用容量が 90%以上です。

F1：指定のバッファの容量が満杯です。

【□ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する】

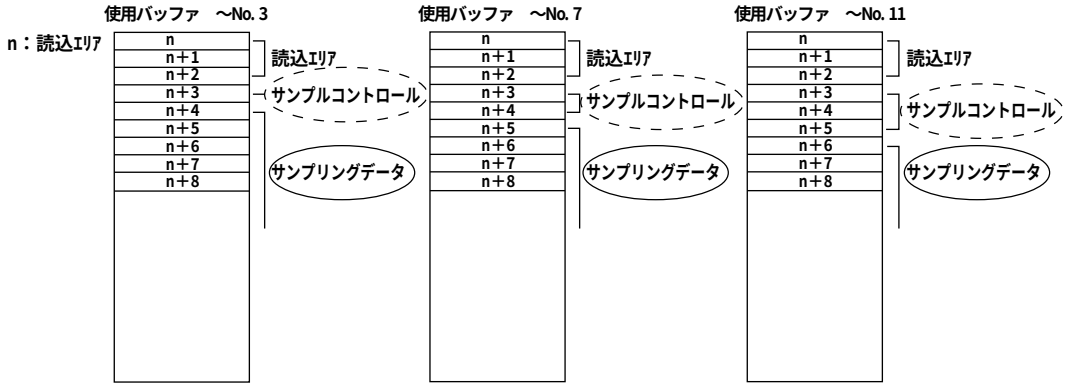
チェックを付けると、該当するバッファ No. の設定項目が表示されます。
バッファリングエリアを使用しない場合はチェックを付けません。
以下、表示された設定項目について説明します。

【□ﾒﾓﾘ指定】

チェックを付けると、サンプリングするメモリ（サンプリングデータ用メモリ）が指定できます。任意のメモリを設定すると、そのメモリの内容の履歴をサンプリングします。

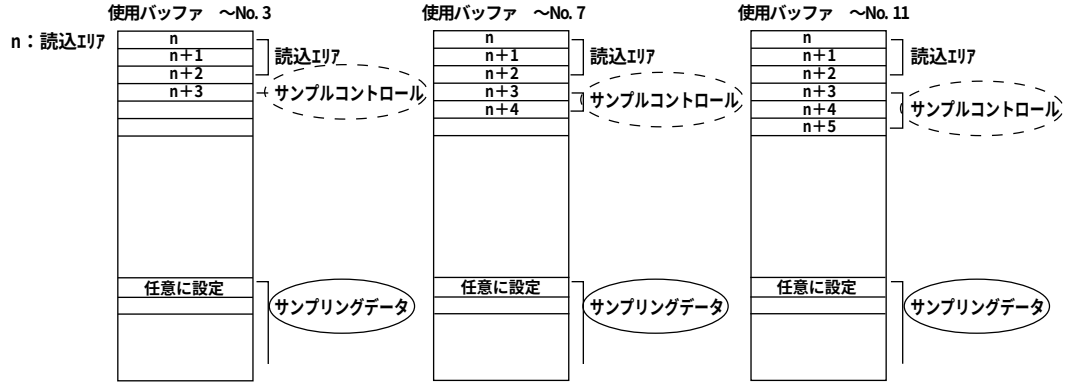
◆［ﾒﾓﾘ指定］を選択しない場合（□の状態）

サンプリングデータ用メモリは以下のように「サンプルコントロールメモリ」（読込エリア n ＋ 3 ～）以降に続いて割り当てられます。



◆［ﾒﾓﾘ指定］を選択した場合（☑の状態）

サンプリングデータ用メモリを任意に指定できます。



サンプルコントロールメモリについて

［バッファリングエリア設定］において［☑ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］に設定した場合、［システム設定］の［通信パラメータ］で設定した［読込ｴﾘｱ］ｎ＋３から連番で最大３ワードが「サンプルコントロールメモリ」となります。前述の［ﾒﾓﾘ指定］の設定にかかわらず、サンプルコントロールメモリは固定で［読込ｴﾘｱ］ｎ＋３～に割り付けられます。

	MSB															LSB
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
サンプルコントロールメモリ	0	0	R	T	0	0	R	T	0	0	R	T	0	0	R	T
＝読込ｴﾘｱ　n＋3	バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
n＋4	バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
n＋5	バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

注意
サンプルコントロールメモリでは現在使用していないビットはすべて［0］に設定してください。

R：リセット
このビットが［1］の間、指定先のバッファ No. の内容をクリアし、サンプリングを行いません。［0］でサンプリングを実行します。
（［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］の場合、このビットは無効です。）

T：トリガ
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾋﾞｯﾄ同期］の場合に有効となります。［0 → 1］のエッジで指定先のバッファ No. のデータをサンプリングします。

※サンプルコントロールメモリのワード数は使用するバッファ No. の数によって異なります。（前述の［ﾒﾓﾘ指定］の図を参照してください。）
［□ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］の場合は、［読込ｴﾘｱ］n+3～は自由に使用できます。

【ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式】
以下の 4 つの方式があります。指定したサンプリング方式で格納されたデータの履歴は、各方式に対応する［サンプリングモード］で表示されます。

ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式	対象サンプリングモード
ﾋﾞｯﾄ同期	データサンプリング
定時ｻﾝﾌﾟﾙ	トレンドサンプリング
ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ	ビットサンプリング
ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ	リレーサンプリング

◆ﾋﾞｯﾄ同期
サンプルコントロールメモリの「トリガ」ビットの OFF → ON のエッジでサンプリングします。
対象サンプリングモード：データ / トレンドサンプリング

各バッファに対応する □ のビットの ON/OFF のエッジ

	MSB															LSB
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
サンプルコントロールメモリ	0	0	R	T	0	0	R	T	0	0	R	T	0	0	R	T
＝読込ｴﾘｱ　n＋3	バッファNo. 3				バッファNo. 2				バッファNo. 1				バッファNo. 0			
n＋4	バッファNo. 7				バッファNo. 6				バッファNo. 5				バッファNo. 4			
n＋5	バッファNo. 11				バッファNo. 10				バッファNo. 9				バッファNo. 8			

◆定時ｻﾝﾌﾟﾙ
設定した周期（＝［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間］）ごとにサンプリングします。
対象サンプリングモード：データ / トレンドサンプリング

◆ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ
各ビットの ON/OFF のエッジでサンプリングします。
対象サンプリングモード：ビットサンプリング

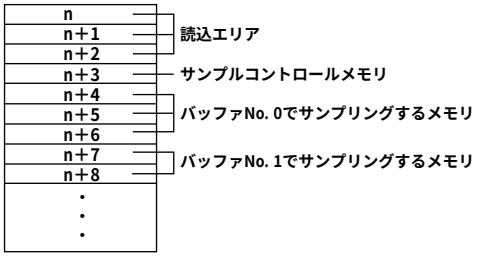
◆ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ
各ビットの ON でサンプリングします。ビットが OFF するとバッファリングエリア内からデータは削除されます。バッファリングエリア内には、常に ON しているビットの内容のみ格納されます。
対象サンプリングモード：リレーサンプリング

サンプル回数は必ずサンプリングモードの表示領域で表示できる行数より多い数を設定して下さい。さもなければリンクするスイッチ（ロールアップ、リセットなど）が利かなくなります。

【ﾜｰﾄﾞ数】（最大 32 ワードまで設定可能）
サンプリングするデータのワード数を設定します。
ここで設定したワード数分のメモリを確保します。
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式］が［ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ］または［ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］の場合には、1 ワードで 16 ビット分のサンプリングを行います。

＜メモリ割付例＞

バッファ No. 0	バッファ No. 1
[□ﾒﾓﾘ指定]	[ﾒﾓﾘ指定]
[ﾜｰﾄﾞ数：3]	[ﾜｰﾄﾞ数：2]



【ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間】（0 ～ 65535 sec）
サンプリングする周期（時間）を設定します。（［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾋﾞｯﾄ同期］の場合は設定不可）
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間：0 sec］の場合は毎サイクルごとにサンプリングを行います。時間を設定した場合はその間隔でサンプリングを行います。

【ｻﾝﾌﾟﾙ回数】
サンプリングによってバッファリングエリア内にデータが格納される回数を設定します。（［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］の場合は設定不可）

【格納先】
サンプリングするデータの格納先を設定します。
（［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］の場合は設定不可）

◆内部ﾊﾞｯﾌｧ（最大容量：32K ワード）
ZMｼﾘｰｽﾞ内のバッファリングエリア内に格納します。ZMｼﾘｰｽﾞの電源を切るとサンプリングされたデータは消えます。

◆ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ
ZMｼﾘｰｽﾞ本体がオプションタイプでメモリカードに対応する場合に使用できます。電源を切ってもサンプリングデータはカードに蓄えられます。
［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ］を選択すると［出力ﾌｧｲﾙNo］が設定できます。
使用するメモリカードの「ﾌｧｲﾙNo.」を設定します。

メモリカードはオプションです。

【満杯処理】

設定した［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］を越えた場合の処理を設定します。
（［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］の場合は設定不可）

◆停止

［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］を越えた場合はサンプリングを停止します。

◆連続

［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］を越えた後もサンプリングを続行し、古いデータから自動的に捨てていきます。

【□演算を使用する】

［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式］が［ﾋﾞｯﾄ同期］または［定時ｻﾝﾌﾟﾙ］の場合に有効となる項目です。画面上にバッファリングエリア内に格納されたデータの［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］や［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］などを表示させる場合に、必ずこの項目にチェックマークを付けます。

詳しくは P12-17、12-30 を参照してください。

注意

【ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間】を 0 秒や 1 秒など短い時間に設定した場合、PC への読み込み回数が多くなるので、作成された画面データによっては、ZMｼﾘｰｽﾞの処理速度は遅くなります。この場合、前述の【□ﾒﾓﾘ指定】（P12-5 参照）を設定しないことをお奨めします。

■バッファリングエリアの容量について

最大容量は 32K ワードです。［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式］の設定によって、以下のようにバッファリングエリアのサイズの計算方法が異なります。

◆ﾋﾞｯﾄ同期

1 サンプル　＝　［ﾜｰﾄﾞ数］　＋　2 ワード
バッファサイズ　＝　［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］　×　1 サンプル

◆定時ｻﾝﾌﾟﾙ

1 サンプル　＝　［ﾜｰﾄﾞ数］　＋　2 ワード
バッファサイズ　＝　［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］　×　1 サンプル

◆ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ

1 サンプル　＝　3 ワード
バッファサイズ　＝　［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ回数］　×　1 サンプル

◆ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ

バッファサイズ　＝　［ﾜｰﾄﾞ数］　×　16　×　3 ワード

■バッファリングエリア設定例

バッファリングエリアを以下のように設定します。

バッファ No. 0［情報出力ﾒﾓﾘ：D500］
［☑ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］
［□ﾒﾓﾘ指定］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ］
［ﾜｰﾄﾞ数：2］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間：0］sec
［ｻﾝﾌﾟﾙ回数：1000］
［格納先：内部ﾊﾞｯﾌｧ］
［満杯処理：連続］

バッファ No. 1［☑ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］
［□ﾒﾓﾘ指定］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］
［ﾜｰﾄﾞ数：3］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間：0］sec

バッファ No. 2［□ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］

バッファ No. 3［☑ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］
［□ﾒﾓﾘ指定］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：定時ｻﾝﾌﾟﾙ］
［ﾜｰﾄﾞ数：8］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間：1］sec
［ｻﾝﾌﾟﾙ回数：1500］
［格納先：内部ﾊﾞｯﾌｧ］
［満杯処理：連続］
［□演算を使用する］

バッファ No. 4［☑ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する］
［□ﾒﾓﾘ指定］
［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾋﾞｯﾄ同期］
［ﾜｰﾄﾞ数：4］
［ｻﾝﾌﾟﾙ回数：500］
［格納先：内部ﾊﾞｯﾌｧ］
［満杯処理：連続］
［□演算を使用する］

［読込ｴﾘｱ］n＋3 以降のメモリ内容は以下のようになります。

n＋3	サンプルコントロールメモリ	
n＋4	サンプルコントロールメモリ	
n＋5	バッファ No. 0	データ 0（ビット 0 ～ 15）
n＋6		データ 1（ビット 16 ～ 31）
n＋7	バッファ No. 1	データ 0（ビット 0 ～ 15）
n＋8		データ 1（ビット 16 ～ 31）
n＋9		データ 2（ビット 32 ～ 47）
n＋10	バッファ No. 3	データ 0
n＋11		データ 1
n＋12		データ 2
n＋13		データ 3
n＋14		データ 4
n＋15		データ 5
n＋16		データ 6
n＋17		データ 7
n＋18	バッファ No. 4	データ 0
n＋19		データ 1
n＋20		データ 2
n＋21		データ 3

バッファリングエリアのサイズは以下のとおりです。
バッファ No. 0 ＝ 1000 × 3 ＝ 3000
バッファ No. 1 ＝ 3 × 16 × 3 ＝ 144
バッファ No. 3 ＝ 1500 ×（8 ＋ 2）＝ 15000
バッファ No. 4 ＝ 500 ×（4 ＋ 2）＝ 3000　　計 21,144 ワード

トレンドサンプリング

■トレンドサンプリングの動作概要

データを折れ線グラフで表示させる機能には［トレンドグラフ］もあります。

◎指定したバッファ No. の中に格納されたデータをトレンドグラフ（折れ線グラフ）で表示します。

◎ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りは、画面が切り替わっても ZMｼﾘｰｽﾞ の指定バッファ No. 内にサンプリングされたデータが全て表示されます。データが更新されると、表示も瞬時に更新されます。

◎1 個の表示領域上に最大 16 本トレンドが表示できます。

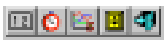
ZM80 の場合は最大 8 本まで表示できます。

■トレンドサンプリングの設定手順

トレンドサンプリングを設定するには、［バッファリングエリア設定］と［トレンドサンプリング］を設定します。［トレンドサンプリング］を設定するには、パーツバーの［トレンドサンプリング］アイコンをクリックします。トレンドサンプリングアイテムバーが表示されます。このアイテムバーから各パーツ（トレンドサンプリング、スイッチ、データ表示）を設定します。

◎ 編集項目（I） → システム設定（A） → バッファリングエリア設定（B）（前述参照）

◎ スクリーン編集 → ［トレンドサンプリング］アイコン



→ トレンドサンプリングアイテムバー

- トレンドサンプリング
  - メイン
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo（0～255）
    - ﾊﾞｯﾌｧNo
    - ﾊﾞｯﾌｧ状況参照
  - 設定1
    - 方向 ○ →
      - ←
      - ↑
      - ↓
    - ﾄﾚﾝﾄﾞ数（3～639）
    - 領域内属性
      - ﾌｫｱｶﾗｰ
      - ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
      - ﾀｲﾙ
    - 一括設定
      - ﾃﾞｰﾀ長 ○ 1ﾜｰﾄﾞ / 2ﾜｰﾄﾞ
      - ｸﾞﾗﾌ最大値
      - ｸﾞﾗﾌ最小値
  - 設定2
    - 上限ﾗｲﾝ表示 ○ なし / あり
      - 上限値
      - 上限ｶﾗｰ
      - ﾃﾞｰﾀ長 ○ 1ﾜｰﾄﾞ / 2ﾜｰﾄﾞ
      - ｽｹｰﾙ最大値
      - ｽｹｰﾙ最小値
    - 下限ﾗｲﾝ表示 ○ なし / あり
      - 下限値
      - 下限ｶﾗｰ
      - ﾃﾞｰﾀ長 ○ 1ﾜｰﾄﾞ / 2ﾜｰﾄﾞ
      - ｽｹｰﾙ最大値
      - ｽｹｰﾙ最小値
    - 0～7 ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する ○ なし / あり
      - 線ｶﾗｰ
      - 線種＆点
      - ﾃﾞｰﾀ長 ○ 1ﾜｰﾄﾞ / 2ﾜｰﾄﾞ
      - ｸﾞﾗﾌ最大値
      - ｸﾞﾗﾌ最小値
      - ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo
  - ｶｳﾝﾄ表示
  - 時間表示
  - ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽｲｯﾁ

■［トレンドサンプリング］ダイアログについて

トレンドサンプリングアイテムバーの［トレンドサンプリング］アイコンをクリックします。［トレンドサンプリング］ダイアログが表示されます。
画面に配置した［トレンドサンプリング］パーツを再設定するには、パーツをダブルクリックします。［トレンドサンプリング］ダイアログが表示されます。

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［トレンドサンプリング］パーツを画面に配置した時点で、現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が自動的に指定されます。

◎［トレンドサンプリング］は 1 ディビジョンに 1 個という制限があります。1 ディビジョンに 1 個の制限のある他のモード（パーツ）とは、同一ディビジョンに混在できません。

◎［トレンドサンプリング］に関係するスイッチやデータ表示を設定する場合、［トレンドサンプリング］とスイッチやデータ表示をリンクさせるために使用するのが［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］です。スイッチやデータ表示は［トレンドサンプリング］と同一ディビジョンに必ず設定します。

【ﾊﾞｯﾌｧNo】

使用するバッファ No. を設定します。サンプリングされるデータを指定するメモリはこの［ﾊﾞｯﾌｧNo］によって決まります。

【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】

［バッファリングエリア設定］における各［ﾊﾞｯﾌｧNo］の設定内容を簡単に確認・再設定することができます。
このボタンをクリックします。前項の［ﾊﾞｯﾌｧNo］で指定されたバッファ No. の［バッファリングエリア設定］ダイアログが表示されます。

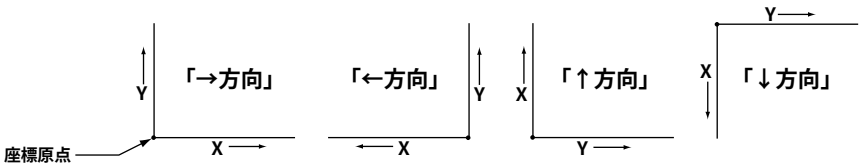
※トレンドサンプリングの場合、［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式］が［ﾋﾞｯﾄ同期］または［定時ｻﾝﾌﾟﾙ］に設定されているか必ず確認してください。

［バッファリングエリア設定］ダイアログの設定・確認を終えたら、［OK］または［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。元の［トレンドサンプリング］ダイアログに戻ります。

［設定 1］メニュー

【方向】

トレンドの描画方向を［→、←、↑、↓］の中から設定します。



【ﾄﾚﾝﾄﾞ数】

トレンドの最大ポイント数（＝ X 軸の目盛り数）を設定します。
設定範囲は ZMｼﾘｰｽﾞの編集機種によって異なります。

320 × 240 ドットの場合：3 ～ 319
640 × 480 ドットの場合：3 ～ 639
800 × 600 ドットの場合：3 ～ 799
※トレンドサンプリングパーツの X サイズ（ドット）よりも大きい値を設定すると、トレンドは正常に描画されません。

【領域内属性】（ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ/ﾀｲﾙ）

トレンドサンプリングを表示する領域の表示色を［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］、［ﾀｲﾙ］から設定します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］で No. 1 ～ 15 を選択したときに有効となります。

【一括設定】

［設定］ボタンから一括設定を行うと、トレンド No. 0 ～ 15（V4 の場合は No. 0 ～ 7）の［ﾃﾞｰﾀ長］、［ｸﾞﾗﾌ最大値］、［ｸﾞﾗﾌ最小値］を一度に同じ設定にすることができます。一括設定では必ず No.［0］～［15］メニューで［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定されている No. のみを対象とします。

一括設定の設定手順

①［トレンドサンプリング］ダイアログの No.［0］～［15］メニューにおいて、トレンド表示させる No. メニューで［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定します。
②［設定 1］メニューに戻り、［一括設定］の［設定］ボタンをクリックします。［一括設定］ダイアログが表示されます。

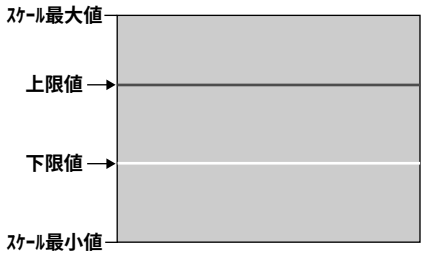
【ﾃﾞｰﾀ長】（1ﾜｰﾄﾞ/2ﾜｰﾄﾞ）
メモリ長を［1ﾜｰﾄﾞ］、［2ﾜｰﾄﾞ］から選択します。

【ｸﾞﾗﾌ最大値】【ｸﾞﾗﾌ最小値】
データ値計算用のグラフの最大・最小値を設定します。
詳しくは P12-14 を参照してください。

③上記の 2 項目について設定します。
④設定が終わったら［OK］ボタンをクリックします。No.［0］～［15］メニューで［☑ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する］に設定されている No. の［ﾃﾞｰﾀ長］、［ｸﾞﾗﾌ最大値］、［ｸﾞﾗﾌ最小値］がそれぞれ設定した内容になります。

[設定 2] メニュー

目安となる線を引くための設定を行います。



【□上限ﾗｲﾝ表示】【□下限ﾗｲﾝ表示】

◎トレンドサンプリングの領域上に表示させる目安線は 2 本まで設定することができます。

◎目安線を 1 本表示させる場合は［□上限ﾗｲﾝ表示］、［□下限ﾗｲﾝ表示］のどちらかにチェックマークを付けます。目安線を 2 本表示させる場合は両方にチェックマークを付けます。

◎［☑上限ﾗｲﾝ表示］または［☑下限ﾗｲﾝ表示］に設定すると、ラインを表示させるために必要な設定項目が有効になります。内容は以下のとおりです。

【上限値】【下限値】（PC、内部、メモリカード、定数から選択可）

上限ライン、下限ラインをどの位置に表示させるかを設定します。

【上限ｶﾗｰ】【下限ｶﾗｰ】

上限ライン、下限ラインのカラーを設定します。

【ﾃﾞｰﾀ長】

上 / 下限値で使用するメモリ長が［1ﾜｰﾄﾞ］か［2ﾜｰﾄﾞ］かを選択します。

注意

目安となる線を表示させる場合に、［ｽｹｰﾙ最大値］、［ｽｹｰﾙ最小値］ともに同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。

【ｽｹｰﾙ最大値】【ｽｹｰﾙ最小値】（PC、内部、メモリカード、定数から選択可）

トレンドサンプリングの領域に上限ライン、下限ラインを表示させるためのスケール値を設定します。マイナス設定も可能です。

[0] ～ [15] メニュー

各トレンドごとに描画の属性や最大値・最小値などの設定が行えます。

【□ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する】

チェックマークを付けると、その No. のトレンドの描画やデータ長などを設定する項目が表示されます。内容は以下のとおりです。

【線ｶﾗｰ】

トレンドの表示色を設定します。

【線種＆点】

トレンドを線で描画するか、点で描画するかを選択します。
線は 6 種類、点は 4 種類あります。

【ﾃﾞｰﾀ長】

トレンドデータのメモリ長を［1ﾜｰﾄﾞ］または［2ﾜｰﾄﾞ］から選択します。

注意
目安となる線を表示させる場合に、［ｸﾞﾗﾌ最大値］、［ｸﾞﾗﾌ最小値］ともに同じ値に設定したままで本体にデータを転送するとエラーになります。

【ｸﾞﾗﾌ最大値】【ｸﾞﾗﾌ最小値】

（ZM80：PC メモリ、内部メモリ、定数、メモリカードから選択可能）
（ZM70：定数のみ）
データ計算用のスケール値を設定します。

※ ZM80 で［ｸﾞﾗﾌ最大値］・［ｸﾞﾗﾌ最小値］をメモリ（定数以外）に設定した場合、［ｸﾞﾗﾌ最大値 / 最小値］をトレンドサンプリングに反映するタイミングはグラフ表示時及びマクロ「TREND_REFRESH」が実行される時です。

マクロ「TREND_REFRESH」については P14-12 を参照してください。

【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞ No】

［バッファリングエリア設定］で設定した［ﾜｰﾄﾞ数］の中で、何ワード目に当たるデータを表示させるのかを指定します。

＜例＞
［バッファリングエリア設定］において［ﾜｰﾄﾞ数：8］に設定

バッファリングエリア内の 3 ワード目のサンプリングデータを表示させる場合、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞ No：2］に設定します。

◇［ﾃﾞｰﾀ長：1ﾜｰﾄﾞ］

	アドレス
1 ワード	0
2 ワード	1
3 ワード	2
4 ワード	3
5 ワード	4
6 ワード	5
7 ワード	6
8 ワード	7

◇［ﾃﾞｰﾀ長：2ﾜｰﾄﾞ］

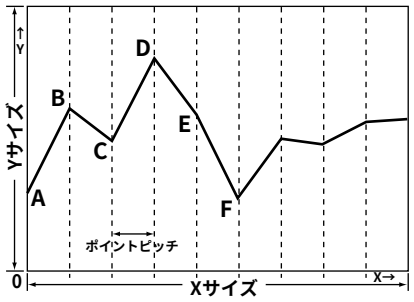
	アドレス
1 ワード	0
2 ワード	
3 ワード	2
4 ワード	
5 ワード	4
6 ワード	
7 ワード	6
8 ワード	

上記のように［トレンドサンプリング］ダイアログにおいて［ﾃﾞｰﾀ長］が異なっても、対応するアドレス No. は同じです。

■トレンドサンプリングの領域とドットの関係

トレンドを描画するためのポイントピッチは以下のように Vｼﾘｰｽﾞ側で自動的に計算します。

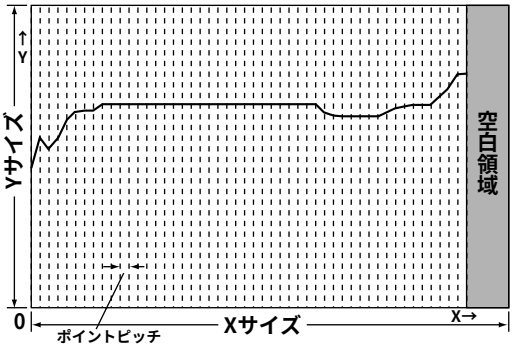
ポイントピッチ（ドット数）
＝ X サイズ（ドット）÷（[ﾄﾚﾝﾄﾞ数] −1）
（ポイントピッチの最小単位は 1 ドットです。）



＜例＞トレンドサンプリングにおいて
X サイズ：270（ドット）
[ﾄﾚﾝﾄﾞ数]：10　　... の場合
270（ドット）÷（10 − 1）＝ 30
ポイントピッチは 30 ドットとなります。

[ﾄﾚﾝﾄﾞ数] を設定した後でトレンドグラフパーツのサイズを調整すると、余りが出ないように自動的に調節しながら拡大・縮小されます。
配置・サイズ変更後に［ﾄﾚﾝﾄﾞ数］を変更すると、計算上余りが出る可能性があります。
余ったドット数分がトレンドサンプリングが描画されない空白領域となります。

＜例 2 ＞トレンドサンプリングにおいて
X サイズ：278（ドット）
[ﾄﾚﾝﾄﾞ数]：50　　... の場合
278（ドット）÷（50 − 1）＝ 5・・・余り 33
ポイントピッチは 5 ドット、余り 33 ドットが空白領域となります。



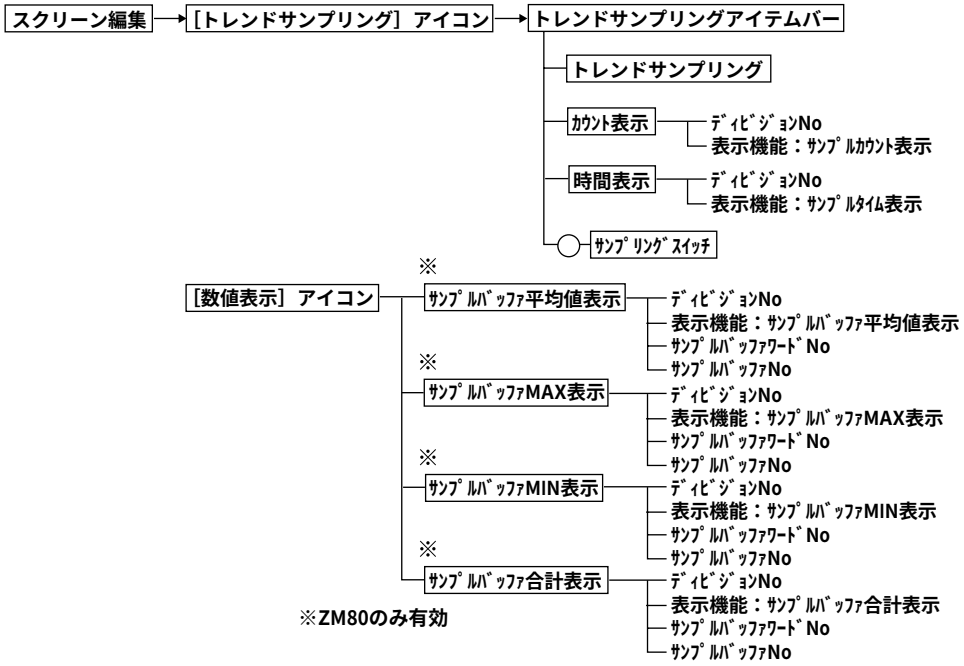
トレンドグラフの X サイズを確認する際は、［ﾂｰﾙ(T)］の［アイテム一覧(I)］を使用すると便利です。

■トレンドサンプリングで有効なデータ表示について

トレンドサンプリングで有効なデータ表示には、ZMｼﾘｰｽﾞ共通で使用できるタイプと、ZM80 でのみ有効なタイプの 2 種類があります。

データ表示の設定手順

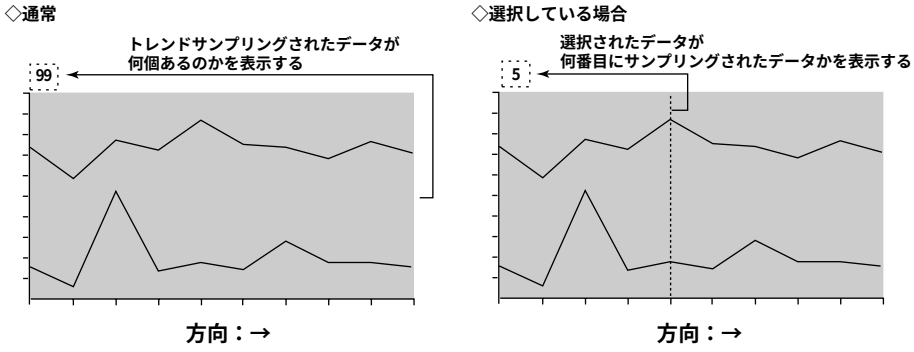
ZMｼﾘｰｽﾞ共通で使用できるデータ表示については、トレンドサンプリングアイテムバーの［ｶｳﾝﾄ表示］アイコンまたは［時間表示］アイコンから配置します。ZM80 のみ有効なデータ表示については、パーツアイコンの［数値表示］アイコンをクリックして配置します。



［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］について

◆概要

サンプリングされたトレンドデータの総数、または選択されたトレンドデータが何番目にサンプリングされたデータかを表示します。
任意のトレンドデータを選択する方法については、後述の「トレンドサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。



◆設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［トレンドサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

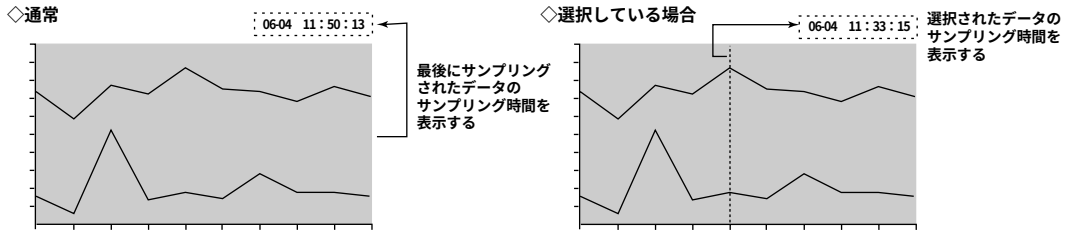
数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］を選択します。

トレンドサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］になります。

［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］について

◆概要

最終サンプリング時間または選択したトレンドデータをサンプリングした時間を表示します。任意のトレンドデータを選択する方法については、後述の「トレンドサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。



◆設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［トレンドサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］を選択します。

トレンドサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］になります。

【桁数】

［桁数］で指定した値によって時間は以下のように表示されます。

8 桁未満	表示しない
8 桁以上 14 桁以下	「時：分：秒」
15 桁以上	「月－日　時：分：秒」

［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値 / MAX/MIN/ 合計値］の内容を内部メモリに格納することもできます。
詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照してください。

［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値 /MAX/MIN/ 合計値表示］について

◆概要

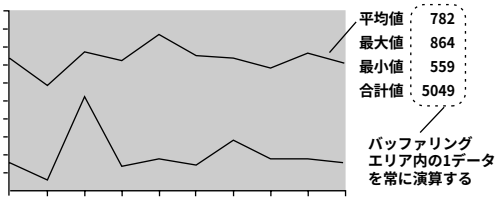
バッファリングエリアに格納されている各データの、平均値、最大値、最小値、合計値を表示することができます。

ZMｼﾘｰｽﾞ内で自動的に演算された結果は常にダブルワードで記憶されます。

結果は ZMｼﾘｰｽﾞ本体でのみ保管され、画面上に表示されます。

これらのデータ表示は ZM80 の場合のみ設定可能です。

◆設定上の注意点



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［トレンドサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMAX 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMIN 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］から任意の機能を選択します。

【桁数】

正常に表示できるのは 2 ワード以内のデータです。演算対象となるバッファデータを考慮して任意の桁数を設定します。

【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo】

演算する際の元のバッファ内のデータ No. を指定します。［トレンドサンプリング］ダイアログでの［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo］と同じ意味になります。

【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧNo】

表示させるバッファリングエリアの No. を指定します。［トレンドサンプリング］ダイアログでの［ﾊﾞｯﾌｧNo］と同じ意味です。

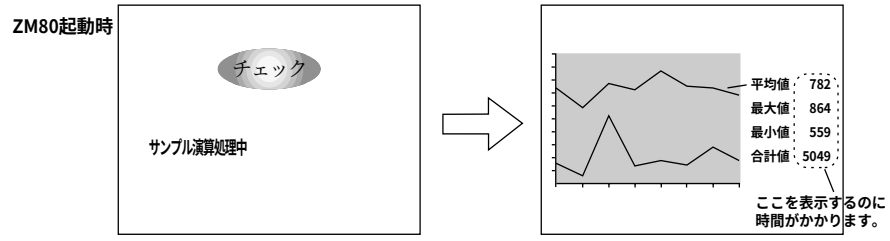
4 種類（［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMAX 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMIN 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］）の数値表示は、演算元の［バッファリングエリア設定］において［□演算を使用する］に必ずチェックマークを付けてください。さもないと正常に演算・表示を行いません。

◆動作上の注意点

- **演算結果はサンプリング開始時から現在までのデータを対象とします。したがって［バッファリングエリア設定］において［満杯処理：連続］に設定した場合、実際の値を計算した値と表示された演算結果が異なる可能性があります。**
- **［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］の場合、演算結果（2 ワード）がオーバーフローすると正確な値が計算されない場合があるので注意してください。**（オーバーフロー：データが 2 ワードを越えるような状態）
- **［バッファリングエリア設定］において［格納先：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ］を選択し、ZM-1REC（カードレコーダ）を使ってメモリカードにサンプリングデータを格納する場合、［バッファリングエリア設定］において［□演算を使用する］にチェックマークを付けると、ZM80 の STOP → RUN への切替時間が遅くなります。これは、演算処理を行うために ZM-1REC からデータを読み込む作業が入るからです。読込中は ZM80 上に「サンプル演算処理中」というメッセージが表示されます。メモリカードを抜き差しする際も同様に読込に時間がかかる可能性があります。**

ZM-1REC を使用せず、カードインターフェース対応の ZM80 でサンプリングデータを格納する場合は、読込処理に時間はかかりません。

ZM-1REC からのデータ読込中は、［メモリカード設定］の［I/F ﾒﾓﾘ］n の 15 ビット目（サンプル演算処理）が ON になります。

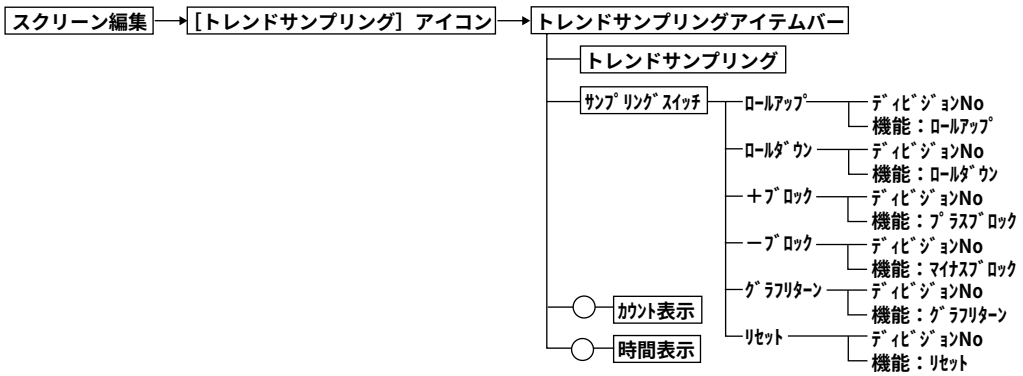


■トレンドサンプリングで有効なスイッチについて

トレンドサンプリングでは、サンプリングされたデータを表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

スイッチの設定手順

トレンドサンプリングアイテムバーの［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると、［スイッチ］ダイアログが表示されます。
［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］をクリックした場合は［機能：ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］の［スイッチ］ダイアログ、［－ﾌﾞﾛｯｸ］をクリックした場合は［機能：ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］の［スイッチ］ダイアログが表示されます。



スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［トレンドサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。トレンドサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。トレンドサンプリングアイテムバーから選択したパーツならばデフォルトで［表示機能］が自動的に設定されます。

ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ	新しいトレンド方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。
ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ	古いトレンド方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	新しいトレンド方向へ１ページ分スクロールし、表示させる。
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	古いトレンド方向へ１ページ分スクロールし、表示させる。
ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ	点滅中の［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチを押すと、最新のトレンドサンプリングの表示に戻る。 ［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
ﾘｾｯﾄ	１回押すとスイッチが点灯し、２秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 ２秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。

スイッチの動作とサンプリング表示の関係

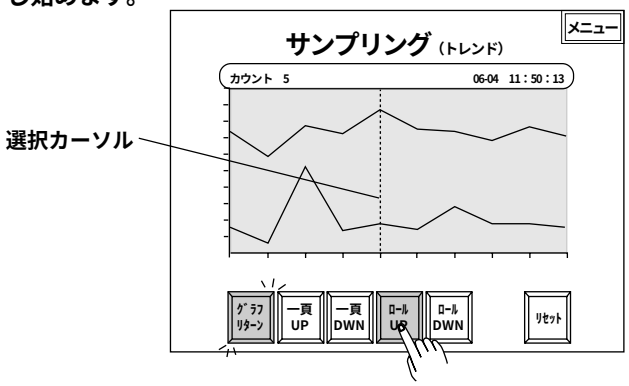
トレンドサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから 1 ページ分のトレンドサンプリングが表示されます。
バッファリングエリアの内容がトレンドサンプリングで表示しきれないデータ数の場合、隠れたデータを表示できるようにするため、[ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ]、[ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ]、[ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ]、[ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ]、[ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ] のスイッチを作成します。

ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限り、スクリーンが切り替わっても、ZMｼﾘｰｽﾞ内でサンプリングされているデータすべてを表示できます。表示中にデータが更新されると表示も瞬時に更新されます。

スイッチの動作は以下のとおりです。

①[ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ]、[ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ]、[ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ]、[ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ] スイッチのいずれかのスイッチを押します。

②現在表示されているトレンドの中央が選択されます。（点線＝選択カーソルが 1 本表示される）
[ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ] スイッチはブリンク（スイッチの ON 色と OFF 色が交互に反転表示）し始めます。



カーソルで選択された箇所のデータを表示させることも可能です。その場合、マクロコマンドを使用します。詳しくは「第 14 章 マクロ」を参照してください。

③前述の「トレンドサンプリングで有効なデータ表示について」の［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］が設定してある場合は、選択されたトレンドのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたトレンドデータかが表示されます。
（選択しない場合は最新のサンプリングされたトレンドの時間とサンプリング数を表示します。）

④反転している［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチを押すと、最新のトレンドサンプリングデータの箇所に戻ります。

データサンプリング

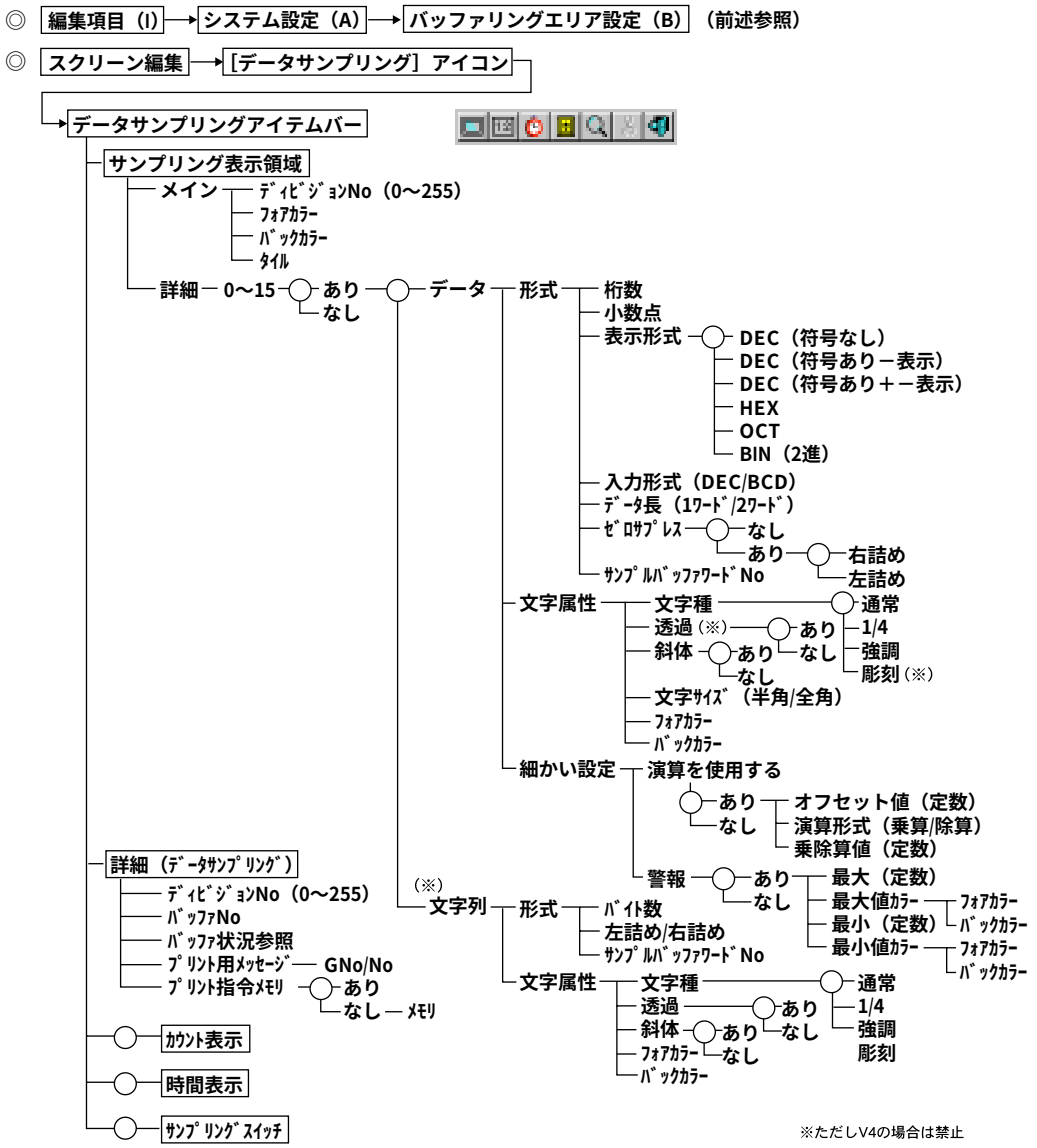
■データサンプリングの動作概要

◎指定したバッファ No. 内に格納されたデータを数値または文字列形式で表示します。

◎1 個の表示領域に最大 16 個（ZM70 の場合は 8 個）までデータ表示が可能です。

◎ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りは、画面が切り替った際も、ZMｼﾘｰｽﾞの指定バッファ No. 内のサンプリングデータ全てを表示します。表示中にデータが更新されると表示も瞬時に更新されます。

■データサンプリングの設定手順



◎データサンプリングを設定するには、［バッファリングエリア設定］と［データサンプリング］を設定します。
◎［データサンプリング］を設定するには、パーツバーの［データサンプリング］アイコンをクリックします。データサンプリングアイテムバーが表示されます。このデータサンプリングアイテムバー から各アイテム（詳細、表示領域、スイッチ、データ表示）を設定します。

■［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログについて

データサンプリングアイテムバーの［詳細］アイコンをクリックします。［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログが表示されます。
既に登録された［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログを再設定するには、［ﾊﾟｰﾂ］バーの［データサンプリング］アイコンをクリックします。データサンプリングアイテムバーが表示されるので、［詳細］アイコンをクリックします。同様に［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログが表示されます。
内容は以下のとおりです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
◎［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログを設定した時点で、現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が自動的に指定されます。
◎データサンプリングは 1 ディビジョンに 1 個という制限があります。1 ディビジョンに 1 個の制限のある他のモード（パーツ）とは、同一ディビジョンに混在できません。
◎データサンプリングに関係する［サンプリング表示領域］やスイッチ、数値表示を設定する場合、［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと［サンプリング表示領域］、［スイッチ］、［数値表示］をリンクさせるために必要な設定が［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］です。［サンプリング表示領域］や［スイッチ］などは［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと同一ディビジョンに必ず設定します。

【ﾊﾞｯﾌｧNo】
使用するバッファ No. を設定します。サンプリングされるデータを指定するメモリはこの［ﾊﾞｯﾌｧNo］によって決まります。

【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】
［バッファリングエリア設定］における各［ﾊﾞｯﾌｧNo］の設定内容を、簡単に確認・再設定することができます。
このボタンをクリックします。前項の［ﾊﾞｯﾌｧNo］で指定されたバッファ No. の［バッファリングエリア設定］ダイアログが表示されます。

※データサンプリングの場合、［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式］が［ﾋﾞｯﾄ同期］または［定時ｻﾝﾌﾟﾙ］に設定されているか必ず確認してください。

［バッファリングエリア設定］ダイアログの確認を終えたら、［OK］または［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。元の［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログに戻ります。

【ﾌﾟﾘﾝﾄ用ﾒｯｾｰｼﾞ】

◎[機能：ｻﾝﾌﾟﾙﾌﾟﾘﾝﾄ] スイッチを押すか、次項の［ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ］のビットを［ON］にすると、[ﾊﾞｯﾌｧNo] で指定された No. の全データをデータサンプリング形式で印刷することができます。

◎その際のプリント用のタイトル文字列（ヘッダ）をあらかじめ［メッセージ編集］で登録しておくと、サンプリングデータの先頭に登録したメッセージを印刷することができます。ここではそのプリント用メッセージを登録したグループ No. と行 No. を設定します。

メッセージの登録について

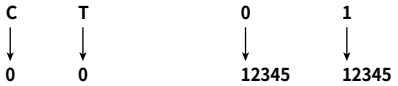
◎指定された先頭行が印刷用のタイトルとなります。タイトルが複数行にまたがる場合、その行の最終文字に半角の「¥」と記述すると、次の行もタイトルとして処理されます。ただし最終文字「¥」は印刷されません。
（次頁参照）

◎タイトルとして登録されたメッセージは、改ページごとにヘッダとして印刷されます。

◎タイトルの次の行で、「カウント」、「タイム」および「サンプリングデータ」を印刷する位置を決めます。設定は半角大文字の「C」、「T」、半角の「0」～「7」の文字で行います。

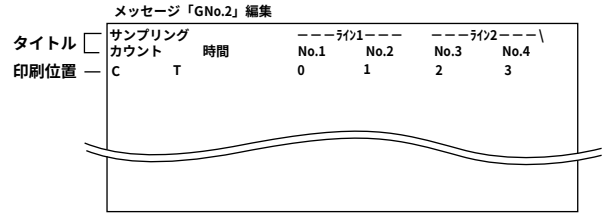
C　　：サンプルカウント表示印刷位置
T　　：サンプルタイム表示印刷位置
0 ～ 15：データ No. 0 ～ 15 の印刷位置

C、T、0 ～ 15 の位置の基準はデータの上位桁になります。



ただし C（カウント）、T（タイム）の位置を指定しても、スクリーンに［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］が配置されていなければ、印刷されません。

＜例＞プリント用メッセージをメッセージ編集の GNo.2 No.0 に登録します。



下図のような印刷イメージとなります

サンプリング		ｰｰｰﾗｲﾝ1ｰｰｰ		ｰｰｰﾗｲﾝ2ｰｰｰ	
カウント	時間	No.1	No.2	No.3	No.4
1	06-04 13:14:20	1234	4562	1111	224
2	06-04 13:34:20	2457	2346	3464	456
3	06-04 13:54:20	1240	6548	5648	984
4	06-04 13:74:20	4563	7683	6713	777
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	06-04 15:14:20	9997	8764	8127	265

注意
［ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ］では現在使用していないビットはすべて［0］に設定してください。

【□ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカード）
プリントアウトを外部から指令する場合にチェックマークを付けます。
指令用のメモリを任意に設定します。

	MSB															LSB
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メモリn		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

└プリントアウト指令（0→1）

［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログの設定が終わり、ダイアログの［OK］をクリックすると、［データサンプリング］アイコンが画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録されます。再確認・削除の方法については「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■［サンプリング表示領域］ダイアログについて

データサンプリングアイテムバーの［サンプリング表示領域］アイコンをクリックします。［サンプリング表示領域］ダイアログが表示されます。
画面に配置した［サンプリング表示領域］パーツを再設定するには、パーツをダブルクリックします。［サンプリング表示領域］ダイアログが表示されます。

［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
◎［サンプリング表示領域］パーツを画面に配置した時点で、現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が自動的に指定されます。
◎［データサンプリング］を表示させる［サンプリング表示領域］は、［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログとリンクしてはじめてその機能を果たします。リンクさせるために［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【ﾌｫｱｶﾗｰ】【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】【ﾀｲﾙ】
領域の表示色を設定します。［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］で No. 1 ～ 15 を選択したときに有効となります。

［詳細］メニュー

◎［サンプリング表示領域］上には、最大 16 個（ZM70 の場合は 8 個）のデータを表示させることができます。各データ表示ごとに属性を設定することができます。
◎ ZM80 の場合、数値表示だけでなく文字列表示も可能です。
表示させる No. にチェックマークを付けると、［データ］ボタンと［文字列］ボタンが有効になります。該当するボタンをそれぞれクリックすると、［データ］ダイアログまたは［文字列］ダイアログが表示されます。
※ ZM70 の場合は数値表示のみが可能です。文字列表示の設定はできません。

◆[データ] ダイアログの場合

＜形式＞メニュー

【桁数】

右表のように［表示形式］によって桁数の表示範囲が異なります。

小数点がある場合は、小数点を省いた桁数を設定します。

＜例＞ 99.9　　→　　3 桁

表示形式	桁数	小数点
DEC	1～10	0～9
HEX	1～8	—
OCT	1～11	—
BIN	1～32	—

【小数点】

小数点第何位のデータを表示させるかを設定します。必要ない場合は［0］を設定します。

【表示形式】

次項の［入力形式］で読み込んだデータを表示させる際のコード形式を設定します。[DEC（符号なし)]、[DEC（符号あり－表示)]、[DEC（符号あり＋－表示)]、[HEX]、[OCT]、[BIN（2 進)］から選びます。

【入力形式】

PLC のメモリ内容（コード形式）が［BCD］かそれ以外かを設定します。［BCD］以外の場合は［DEC］を選択します。

【ﾃﾞｰﾀ長】

使用するメモリの［ﾃﾞｰﾀ長］がワード（[1ﾜｰﾄﾞ]）かダブルワード（[2ﾜｰﾄﾞ]）かを選択します。

※[表示形式] によって［1ﾜｰﾄﾞ］または［2ﾜｰﾄﾞ］の表示範囲が異なります。特に［1ﾜｰﾄﾞ］と［2ﾜｰﾄﾞ］の境界は［表示形式］の表示範囲を確認した上で十分注意して選択してください。

［表示形式］と表示範囲

表示形式	1 ワード表示範囲	2 ワード表示範囲
DEC（符号なし）	0～65535	0～4294967295
DEC（符号あり－表示）	－32768～32767	－2147483648～2147483647
DEC（符号あり±表示）	－32768～＋32767	－214748648～＋2147483647
HEX	0～FFFF	0～FFFFFFFF
OCT	0～177777	0～37777777777
BIN	0～1111111111111111	0～11111111111111111111111111111111

【ｾﾞﾛｻﾌﾟﾚｽ】

「ゼロサプレス表示」をする場合にチェックマークを付けます。

次項の［右詰め / 左詰め］の項目が有効になります。

【右詰め / 左詰め】

数値データを左詰めにするか、または右詰めにするかを選択します。

【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞ No】

［バッファリングエリア設定］で設定した［ﾜｰﾄﾞ数］の中で、何ワード目のデータを表示させるのかを指定します。詳しくは P12-14 の［トレンドサンプリング］の例を参照してください。

＜文字属性＞メニュー

【文字種】

［通常］、［1/4］、［強調］から選択します。

通常　：［半角 / 全角］で指定した数字で表示します。

1/4　：1/4（8 × 8 ドット）サイズで表示する。

※ただし、全角（2 バイトコード）では使用できません。

強調　：強調数字で表示します。

彫刻　：［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］を［ﾌｫｱｶﾗｰ］の影として表示します。

※ただし、V4 では［彫刻］を設定することはできません。

【ﾌｫｱｶﾗｰ】【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】

表示させる数値表示の［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］を設定します。

【□透過】【□斜体】

透過させる際、または斜体の文字タイプにする場合、チェックマークを付けます。

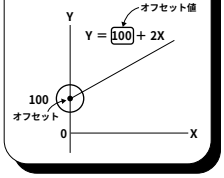
※ただし、ZM70 では［□透過］を設定することはできません。

【文字ｻｲｽﾞ】

文字の表示を［半角］または［全角］から選択します。

文字の拡大係数は１×１で固定です。

オフセット値とは
メモリ値を演算する時の
原点となる値です。



＜細かい設定＞メニュー

【□演算を使用する】

チェックマークを付けると、読み込んだデータに ZMｼﾘｰｽﾞ側で演算を行い、その演算結果を表示させることができます。

［☑演算を使用する］に設定すると演算用の設定項目（オフセット値、乗算［×］/ 除算［÷］、乗除算値）が有効になります。

※演算を使用する場合、演算結果を表示することになるため、［表示形式］・［桁数］・［小数点］などの設定には十分注意してください。

［☑演算を使用する］に設定すると、［警報］の各項目を選択した場合、［最大値ｶﾗｰ］と［最小値ｶﾗｰ］は最大・最小の値も［☑演算を使用する］の計算式にあてはめて演算した結果となります。

【□警報】

表示させたデータ値がある一定の範囲を越えたり下回った時、その表示色を変えたい場合に［警報］のチェックします。［☑警報］に設定すると以下の項目が設定可能となります。

【最大】【最小】（PC・内部・メモリカード・定数から選択可）

［　警報］の場合、必ず最大・最小値を設定します。

【最大値ｶﾗｰ】【最小値ｶﾗｰ】

［最大］の値を越えた場合の警報色（最大値ｶﾗｰ）、［最小］の値に満たない場合の警報色（最小値ｶﾗｰ）を選択します。「ブリンク」を選択するとデータ値が点滅します。

◆［文字列］ダイアログの場合

**ZM70 の場合はデータサンプリングで［文字列］表示はできません。
このメニューは ZM80 の場合のみ有効となります。**

＜形式＞メニュー

【ﾊﾞｲﾄ数】

文字列表示の文字数を設定します。［1］バイトで半角文字文字分です。

【右詰め】【左詰め】

文字列を右詰めで表示させるか左詰めで表示させるかを選択します。

【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo】

［バッファリングエリア設定］で設定した［ﾜｰﾄﾞ数］の中で、何ワード目のデータを表示させるのかを指定します。詳しくは P12-14 の［トレンドサンプリング］の例を参照してください。

＜文字属性＞メニュー

【文字種】

［通常］、［1/4］、［強調］、［彫刻］から選択します。
各文字種については P12-26 を参照してください。

【□透過】

表示させる文字列に「透過」を行うか行わないかを選択します。
「透過する」場合はチェックマークを付けます。

【□斜体】

表示させる文字列に「斜体」をかけるかかけないかを選択します。
「斜体」文字にする場合はチェックマークを付けます。

【ﾌｫｱｶﾗｰ】【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】

表示させる文字列の色を設定します。
［☑透過］の場合、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は設定しません。

文字の拡大係数は１×１で固定です。

サンプリング表示領域パーツのサイズ設定について

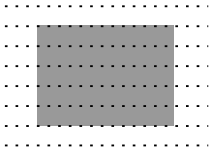
［サンプリング表示領域］に何行データが表示できるかを確認するため、以下の設定を行います。

①［表示(V)］の［表示環境設定(E)］をクリックします。
［表示環境］ダイアログが表示されます。

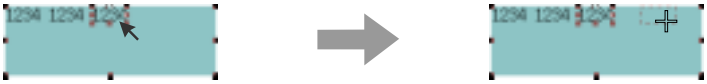
②［グリッド］メニューを選択し、以下の項目を設定します。

［☑ｸﾞﾘｯﾄﾞ表示］　　［ｸﾞﾘｯﾄﾞﾀｲﾌﾟ：半角］

右図のように画面に半角グリッドが表示されます。［サンプリング表示領域］はＸ・Ｙ座標ともドット単位で拡大・縮小できます。サンプリングデータの表示数や表示行に考慮して拡大・縮小を行ってください。



下図のように、［サンプリング表示領域］のデータの表示位置を変更する場合は、各データをクリックします。ハンドルが表示されたら、その状態で左右に移動することができます。［サンプリング表示領域］を越えた位置に移動させる場合は［サンプリング表示領域］を拡大してから移動させます。



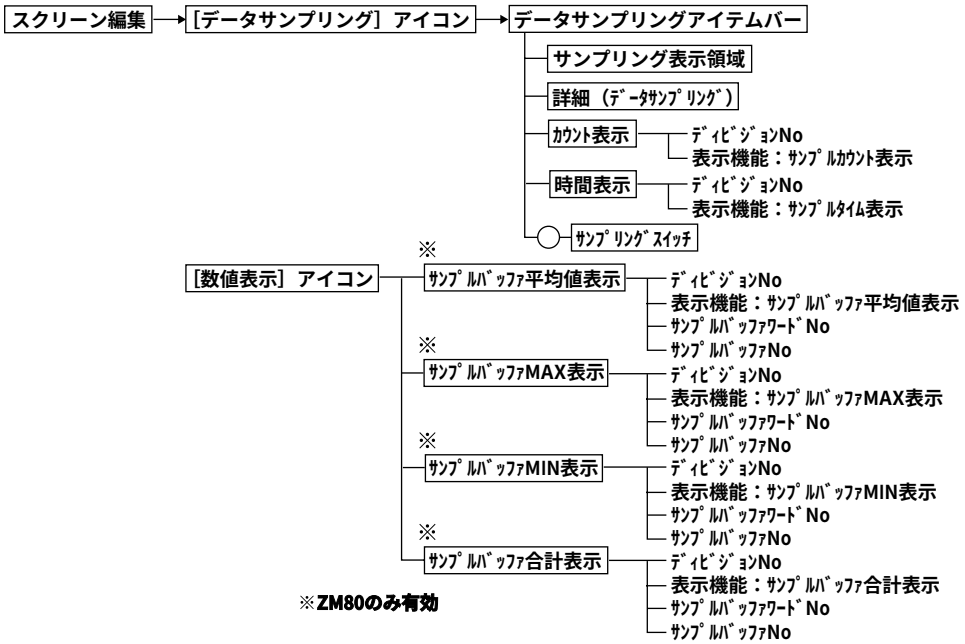
ただし、下図のように［サンプリング表示領域］上のデータを選択（ハンドルが表示されます）し、［削除］アイコンをクリックすると、データではなく［サンプリング表示領域］パーツが削除されるので注意してください。

■データサンプリングで有効なデータ表示について

データサンプリングで有効なデータ表示には、ZMｼﾘｰｽﾞ共通で使用できるタイプと、ZM80 でのみ有効なタイプの 2 種類があります。

データ表示の設定手順

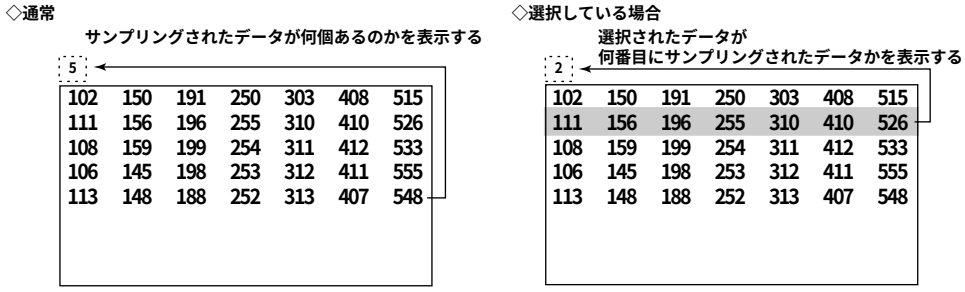
ZMｼﾘｰｽﾞ共通で使用できるデータ表示については、データサンプリングアイテムバーの［ｶｳﾝﾄ表示］アイコンまたは［時間表示］アイコンから配置します。ZM80 のみ有効なデータ表示については、パーツアイコンの［数値表示］アイコンをクリックして配置します。



[ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示] について

◆概要

サンプリングされたデータの総数、または選択されたデータが何番目にサンプリングされたデータかを表示します。
任意のサンプリングデータを選択する方法については、後述の「データサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。



◆設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

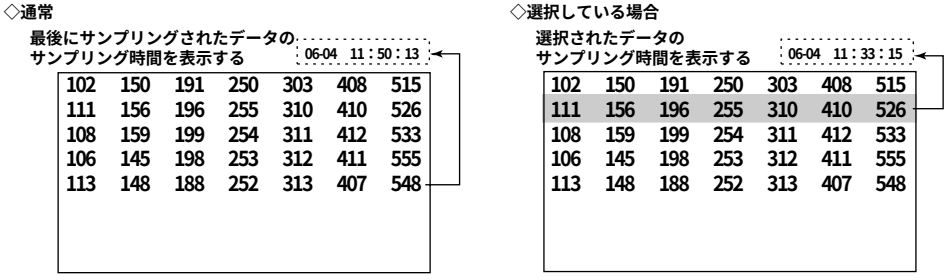
【表示機能】

数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］を選択します。
データサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］になります。

[ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示] について

◆概要

最終サンプリング時間または選択したデータがサンプリングされた時間を表示します。任意のサンプリングデータを選択する方法については、後述の「データサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。



◆設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］を選択します。
データサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］になります。

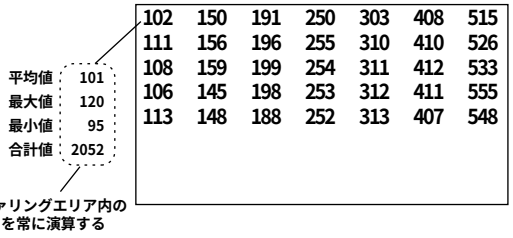
【桁数】
［桁数］で指定した値によって時間は以下のように表示されます。
8 桁未満　　表示しない
8 桁以上 14 桁以下　「時：分：秒」
15 桁以上　　「月－日　時：分：秒」

［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値/MAX/MIN/ 合計値］の内容を内部メモリに格納することもできます。
詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照してください。

［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値 /MAX/MIN/ 合計値表示］について

◆概要
バッファリングエリアに格納されている各データの、平均値、最大値、最小値、合計値を表示することができます。
ZMｼﾘｰｽﾞ内で自動的に演算された結果は常にダブルワードで記憶されます。
結果は ZMｼﾘｰｽﾞ本体でのみ保管され、画面上に表示されます。

これらのデータ表示は ZM80 の場合のみ設定可能です。



◆設定上の注意点
【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
必ず［データサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。
【表示機能】
［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMAX 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMIN 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］から任意の機能を選択します。
【桁数】
正常に表示できるのは 2 ワード以内のデータです。演算対象となるバッファデータを考慮して任意の桁数を設定します。
【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo】
演算する際の元のバッファ内のデータ No. を指定します。［データサンプリング］ダイアログでの［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo］と同じ意味になります。
【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧNo】
表示させるバッファリングエリアの No. を指定します。［データサンプリング］ダイアログでの［ﾊﾞｯﾌｧNo］と同じ意味です。

4 種類（［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ平均値表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMAX 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧMIN 表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ合計値表示］）の数値表示は、演算元の［バッファリングエリア設定］において［□演算を使用する］に必ずチェックマークを付けてください。さもないと正常に演算・表示を行いません。

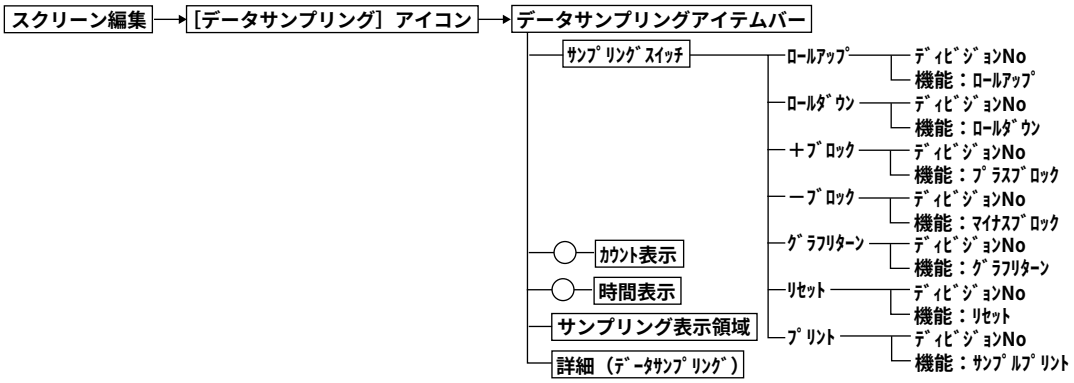
◆動作上の注意点
詳しくは P12-18 を参照してください。

■データサンプリングで有効なスイッチについて

データサンプリングでは、サンプリングされたデータを表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

スイッチの設定手順

データサンプリングアイテムバーの［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると、［スイッチ］ダイアログが表示されます。［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］をクリックした場合は［機能：ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］の［スイッチ］ダイアログ、［ﾌﾟﾘﾝﾄ］をクリックした場合は［機能：ｻﾝﾌﾟﾙﾌﾟﾘﾝﾄ］の［スイッチ］ダイアログが表示されます。



スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［ﾃﾞｰﾀｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。データサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。データサンプリングアイテムバーから選択したパーツならばデフォルトで［表示機能］が自動的に設定されます。

ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ	新しいデータ方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。
ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ	古いデータ方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	新しいデータ方向へ１ページ分スクロールし、表示させる。
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	古いデータ方向へ１ページ分スクロールし、表示させる。
ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ	点滅中の［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチを押すと、最新のデータサンプリングの表示に戻る。 ［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。
ﾘｾｯﾄ	１回押すとスイッチが点灯し、２秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 ２秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。
ｻﾝﾌﾟﾙﾌﾟﾘﾝﾄ	指定されたバッファリングエリアに格納された全データをプリンタに出力する。

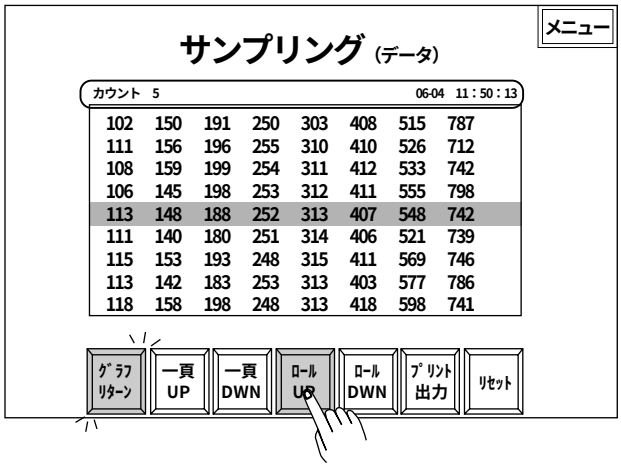
スイッチの動作とサンプリング表示の関係

データサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから 1 ページ分のデータサンプリングが表示されます。
バッファリングエリアの内容がデータサンプリングで表示しきれないデータ数の場合、隠れたデータを表示できるようにするため、［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］ のスイッチを作成します。

スイッチの動作は以下のとおりです。

①［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］ スイッチのいずれかのスイッチを押します。

②現在表示されている［サンプリング表示領域］の中央のデータが選択されます。（選択カーソルが表示される。）
［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］ スイッチはブリンク（スイッチの ON 色と OFF 色が交互に反転表示）し始めます。



カーソルで選択された箇所のデータを表示させることも可能です。その場合、マクロコマンドを使用します。詳しくは「第 14 章 マクロ」を参照してください。

③前述の「データサンプリングで有効なデータ表示について」の［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］ が設定してある場合は、選択されたデータのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたデータかが表示されます。
（選択しない場合は最新のサンプリングされたデータの時間とサンプリング数を表示します。）

④反転している［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］ スイッチを押すと、最新のデータサンプリングのデータの箇所に戻ります。

ビットサンプリング

■ビットサンプリングの動作概要

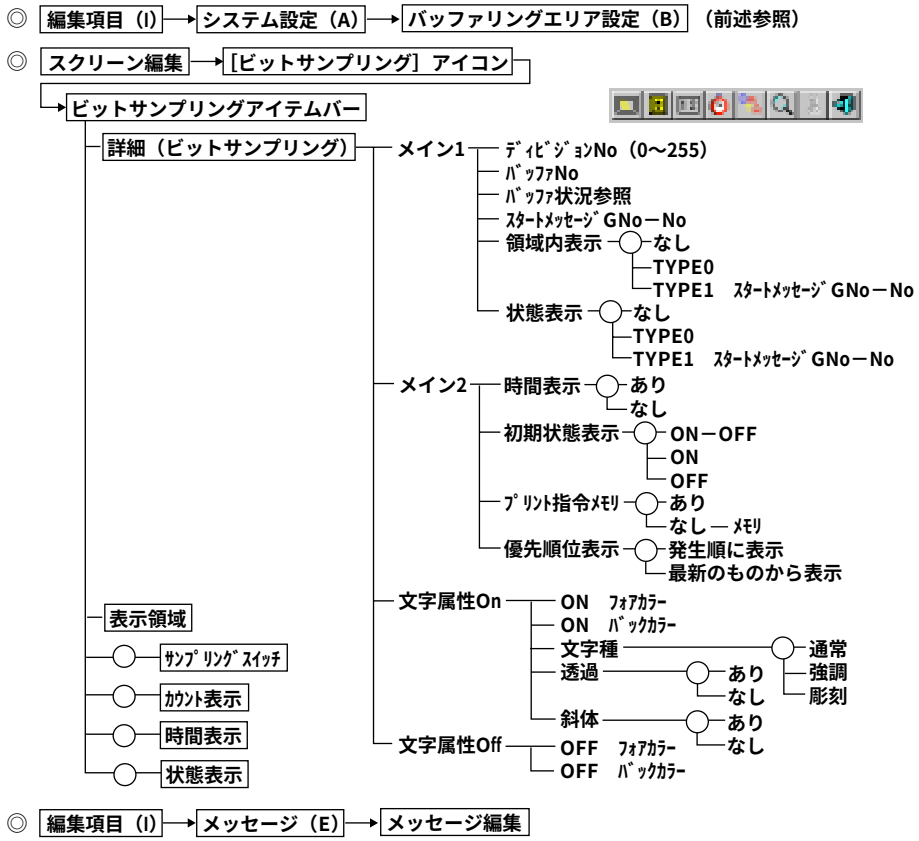
◎ビットの ON/OFF によって、アラームメッセージをあらかじめ指定されたバッファ No. の中に時間情報と共に格納します。格納されたバッファリングエリア内のメッセージは画面上に時間と共に表示されます。

◎ユーザー側でバッファリングエリアをクリアしない限りは、スクリーンが切り替わっても、ZMｼﾘｰｽﾞの指定バッファ No. 内にデータが格納された状態を保ちます。ただし、ビットサンプリングの場合、スイッチを押すことによって、ON/OFF のメッセージ、ON のみのメッセージ、OFF のみのメッセージを切り替えて表示させることが可能です。

■ビットサンプリングの設定手順

◎ビットサンプリングを設定するには、［バッファリングエリア設定］と［ビットサンプリング］を設定し、表示させるメッセージは［メッセージ編集］に登録します。

◎［ビットサンプリング］を設定するには、パーツバーの［ビットサンプリング］アイコンをクリックします。ビットサンプリングアイテムバーが表示されます。このビットサンプリングアイテムバーから各アイテム（詳細、表示領域、スイッチ、データ表示）を設定します。



■［ビットサンプリング］ダイアログについて

ビットサンプリングアイテムバーの［詳細］アイコンをクリックします。
［ビットサンプリング］ダイアログが表示されます。
既に登録された［ビットサンプリング］ダイアログを再設定するには、［ﾊﾟｰﾂ］バーの［ビットサンプリング］アイコンをクリックします。ビットサンプリングアイテムバーが表示されるので、［詳細］アイコンをクリックします。同様に［ビットサンプリング］ダイアログが表示されます。
内容は以下のとおりです。

［メイン 1］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

◎［ビットサンプリング］ダイアログを画面に配置した時点で現在編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が自動的に指定されます。

◎［ビットサンプリング］は 1 ディビジョンに 1 個という制限があります。1 ディビジョンに 1 個の制限のある他のモード（パーツ）とは、同一ディビジョンに混在できません。

◎［ビットサンプリング］に関係する表示領域やスイッチ、データ表示を設定する場合、［ビットサンプリング］とスイッチ、データ表示などのパーツをリンクさせるために必要な設定が［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］です。表示領域、スイッチなどは［ビットサンプリング］ダイアログと同一ディビジョンに必ず設定します。

【ﾊﾞｯﾌｧNo】

使用するバッファ No. を設定します。サンプリングされるデータを指定するビットはこの［ﾊﾞｯﾌｧNo］によって決まります。

【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】

［バッファリングエリア設定］における各［ﾊﾞｯﾌｧNo］の設定内容を簡単に確認・再設定することができます。
このボタンをクリックします。前項の［ﾊﾞｯﾌｧNo］で指定されたバッファ No. の［バッファリングエリア設定］ダイアログが表示されます。

※ビットサンプリングの場合、［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式 :ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ］に設定されているか必ず確認してください。

［バッファリングエリア設定］ダイアログの設定・確認を終えたら、［OK］または［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。元の［ビットサンプリング］ダイアログに戻ります。

【ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No】

指定したバッファ No. のビットに対応させるメッセージを「メッセージ編集」にあらかじめ登録しておきます。
ここでは指定したバッファ No. の 0 ビット目に対応させるメッセージを登録したグループ No. と行 No. を設定します。メッセージ編集におけるメッセージの登録方法については「第 8 章　メッセージ表示」を参照してください。

【領域内表示】

ビットサンプリングの内容を表示させる時、ビットの ON/OFF 状態を表示する形式を　[なし]、[TYPE0]、[TYPE1] から選択します。

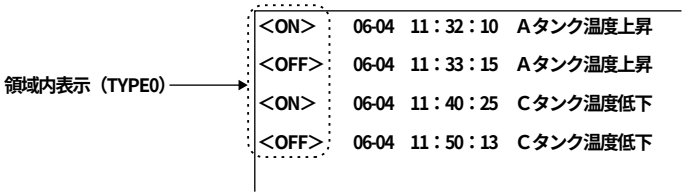
◆なし

状態は表示しません。

06-04　11：32：10　Aタンク温度上昇
06-04　11：33：15　Aタンク温度上昇
06-04　11：40：25　Cタンク温度低下
06-04　11：50：13　Cタンク温度低下

◆TYPE0

半角文字で＜ ON ＞、＜ OFF ＞を表示します。

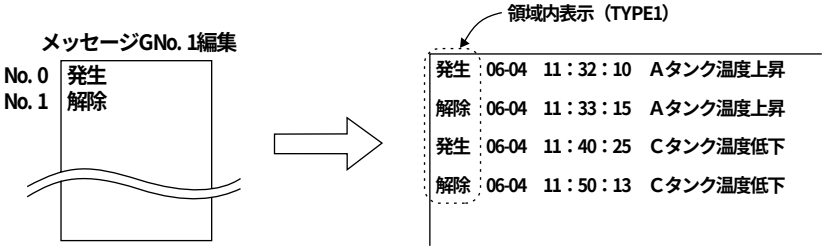


◆TYPE1

◎ビットが ON した時に表示する文字（[TYPE0] では＜ ON ＞）と OFF した時に表示する文字（[TYPE0] では＜ OFF ＞）を自由に指定できます。メッセージ編集で「ON」、「OFF」にかわる文字列を登録し、[ON/OFF] の変化した状態を登録した文字で表示させます。

◎[領域内表示：TYPE1] に設定すると［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No］が有効になります。「メッセージ編集」に登録した際のグループ No.（GNo）と行 No. を設定します。［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ］で指定した No. が［ON］の時、次の行 No. が［OFF］の時の表示文字となります。

＜例＞［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No：1 & 0］の場合



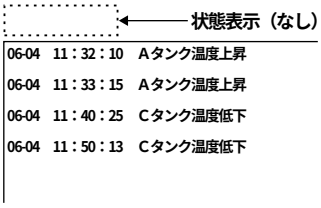
右図のようなイメージで表示します

【状態表示】

表示領域上に表示されるメッセージが、ビット ON 時のサンプリング内容か、OFF 時のサンプリング内容か、ON/OFF 両方のサンプリング内容かを表示領域の外に示す方法を選択します。

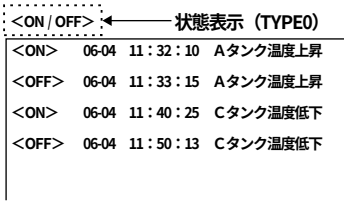
◆なし

状態は表示しません。



◆TYPE0

半角文字で＜ ON/OFF ＞、＜ ON ＞、＜ OFF ＞を表示します。

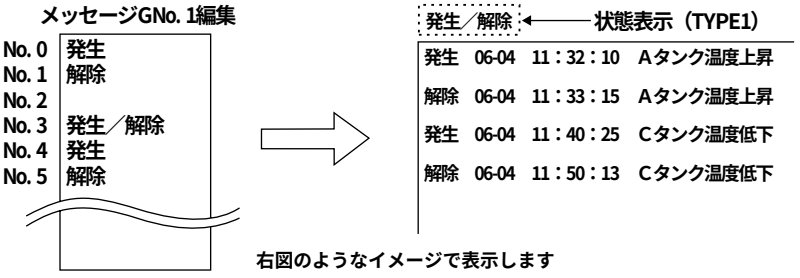


◆TYPE1

［状態表示：TYPE1］に設定すると［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No］が有効になります。

ここで指定した No. に登録された状態表示用のメッセージが、画面上に表示されます。設定したグループ No.（GNo）のスタートメッセージ No. が［ON/OFF］、次の行が［ON］、その次の行が［OFF］時の表示メッセージとなります。

＜例＞［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No：1 & 3］の場合



［状態表示］は［文字列表示］パーツで表示します。［ビットサンプリング］ダイアログとリンクする［文字列表示］パーツ（［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］）を配置していない場合は、［状態表示］を設定していても表示しません。［文字列表示］については P18-40 を参照してください。

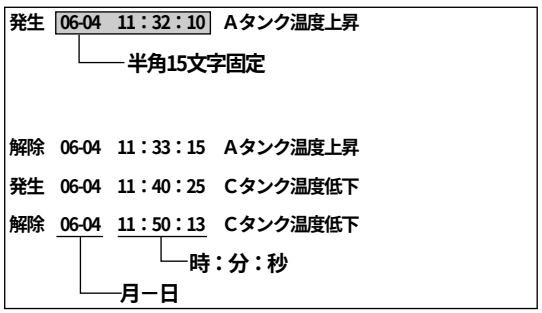
［メイン 2］メニュー

【□時間表示】

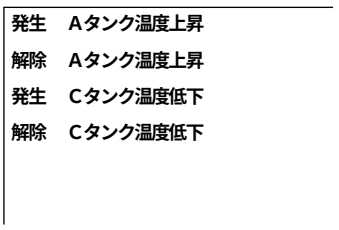
サンプリングされた時間を表示する場合にチェックマークを付けます。

「月－日　時：分：秒」を表示することができます。文字数は半角 15 文字固定となります。

◇　時間表示を選択した場合



◇　時間表示を選択しない場合



【初期状態表示】
　このモードが最初に表示する時の状態表示を以下の 3 種類から選択します。
　◆ON-OFF
　　サンプリングされたビットの ON/OFF すべての内容を表示します。
　◆ON
　　サンプリングされたビットの ON の内容を表示します。
　◆OFF
　　サンプリングされたビットの OFF の内容を表示します。

【□ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ】（PC、内部、メモリカード）
　プリントアウトを外部から指令する場合にチェックマークを付けます。
　指令用のメモリを任意に設定します。

注意
［ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ］では現在使用していないビットはすべて［0］に設定してください。

	MSB															LSB
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メモリn		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

└プリントアウト指令（0→1）

【優先順位表示】
　ビットサンプリングによるメッセージの表示順序を選択します。
　　発生順に表示　　：発生順に上から表示させます。
　　最新のものから表示　：最新のものから順に上から表示させます。

この設定は ZM80 のみ有効です。ZM70 では設定できません。

［文字属性 On（Off)］メニュー

【ON　ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】【OFF　ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】
　メッセージの文字色をビット ON 時、OFF 時それぞれで指定します。
【□透過】
　透過するかしないかを設定します。「透過する」場合は、チェックマークを付けます。
【文字種】
　文字の種類を［通常］、［強調］、［彫刻］から選択します。
　　［通常］　　半角 / 全角で指定した通常の文字列で表示します。
　　［強調］　　強調文字で表示します。
　　［彫刻］　　彫刻タイプの文字で表示します。
　　［ﾌｫｱｶﾗｰ］が前面の色、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］が影の色となります。

文字の拡大係数は 1 × 1 固定です。

【□斜体】
　斜体をかける場合にチェックマークを付けます。

［ビットサンプリング］ダイアログの［OK］をクリックすると、画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録されます。詳しくは「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■表示領域パーツについて

表示領域パーツの概要

ビットサンプリングにおいて、ビットの ON/OFF によるメッセージが表示させる領域が表示領域パーツです。必ず［ビットサンプリング］ダイアログとの関連づけが必要です。

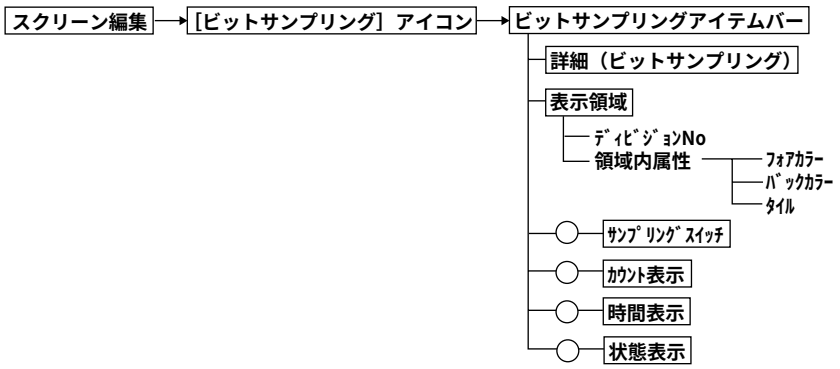
表示領域パーツ配置の際の注意点

配置した表示領域パーツは任意のサイズに変更することができます。
ビットサンプリングではメッセージの文字列の拡大係数が「1」固定です。表示領域パーツのサイズを設定する際、文字列を何文字表示させるのか、注意して設定してください。

表示領域パーツのサイズ設定の目安として、［半角］グリッドを使用すると便利です。グリッド表示の指定は、［表示(V)］の［表示環境設定(E)］の［表示環境］ダイアログで行います。詳しくは「第 1 章　基本操作」P1-28 を参照してください。

［モード表示領域］ダイアログ

配置した表示領域パーツをダブルクリックするか、表示領域パーツを選択した状態（ハンドルを表示させる）で［詳細・属性変更］アイコンをクリックします。［モード表示領域］ダイアログが表示されます。内容は以下のとおりです。



【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

ビットサンプリングでの表示領域パーツは、［ビットサンプリング］ダイアログとリンクさせることで機能します。
必ず［ビットサンプリング］ダイアログの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と同一ディビジョンに設定します。

【領域内属性】

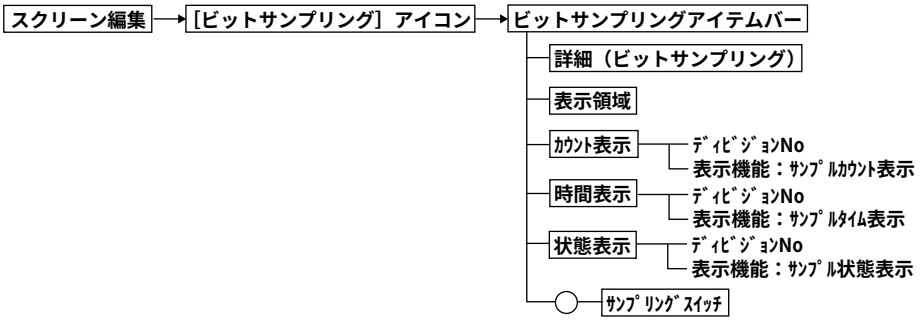
表示領域パーツの表示色を設定します。
［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］は［ﾀｲﾙ］で No. 1 ～ 15 を選択したときに有効となります。

■ビットサンプリングで有効なデータ表示について

ビットサンプリングでは、サンプリングの状態を表示する［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］、サンプリングされた数を表示する［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］とサンプリングされた時間を表示する［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］があります。

データ表示の設定手順

ビットサンプリングアイテムバーの［ｶｳﾝﾄ表示］、［時間表示］、［状態表示］アイコンをそれぞれクリックします。各項目に該当するデータ表示のダイアログが表示されます。

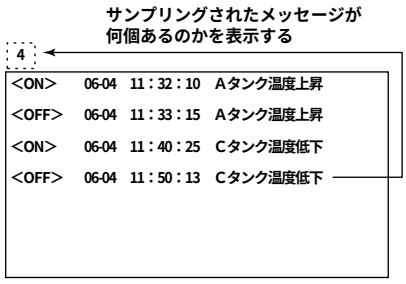


［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］について

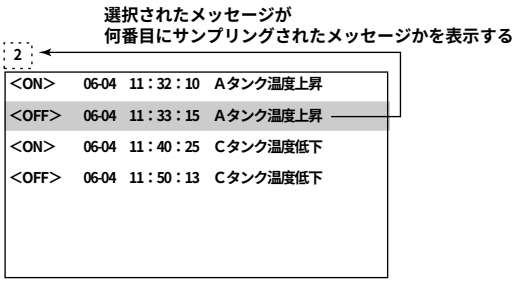
◆概要

サンプリングされたメッセージの数、または選択されたメッセージが何番目にサンプリングされたメッセージかを表示します。
任意のメッセージを選択する方法については、後述の「ビットサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。

◇通常



◇選択している場合



◆設定上の注意点

以下の設定項目に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
［ビットサンプリング］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

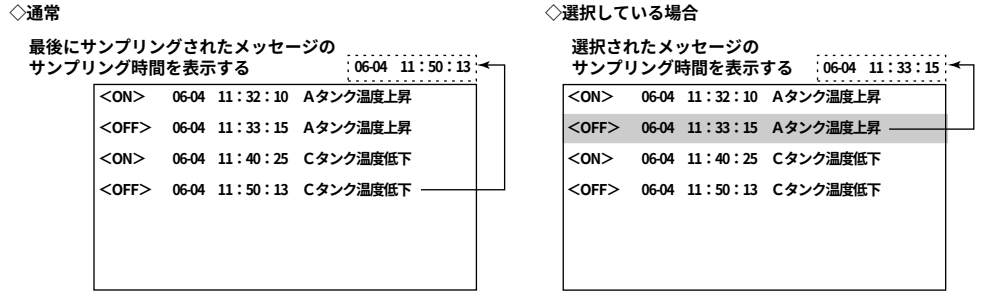
【表示機能】
数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］を選択します。
ビットサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］になります。

［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］について

◆概要

最終サンプリング時間または選択したメッセージがサンプリングされた時間を表示します。

任意のメッセージを選択する方法については、後述の「ビットサンプリングで有効なスイッチについて」を参照してください。



◆設定上の注意点

以下の設定項目に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［ビットサンプリング］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

数値の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］を選択します。

ビットサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］になります。

【桁数】

［桁数］で指定した値によって時間は以下のように表示されます。

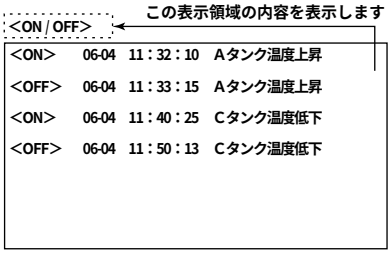
8 桁未満	表示しない
8 桁以上 14 桁以下	「時：分：秒」
15 桁以上	「月－日　時：分：秒」

［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］について

◆概要

ビットサンプリングで表示されているメッセージが、どの状態（ON、OFF、ON/OFF）のサンプリング内容かを示すことができます。

［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］は、内容の設定を［ビットサンプリング］ダイアログの［状態表示］（P18-35）で、表示位置・属性などを［文字列表示］パーツ（［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］）で、それぞれ設定します。



◆設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［ビットサンプリング］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

文字列の機能を設定します。［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］を設定します。
ビットサンプリングアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］になります。

【ﾊﾞｲﾄ数】

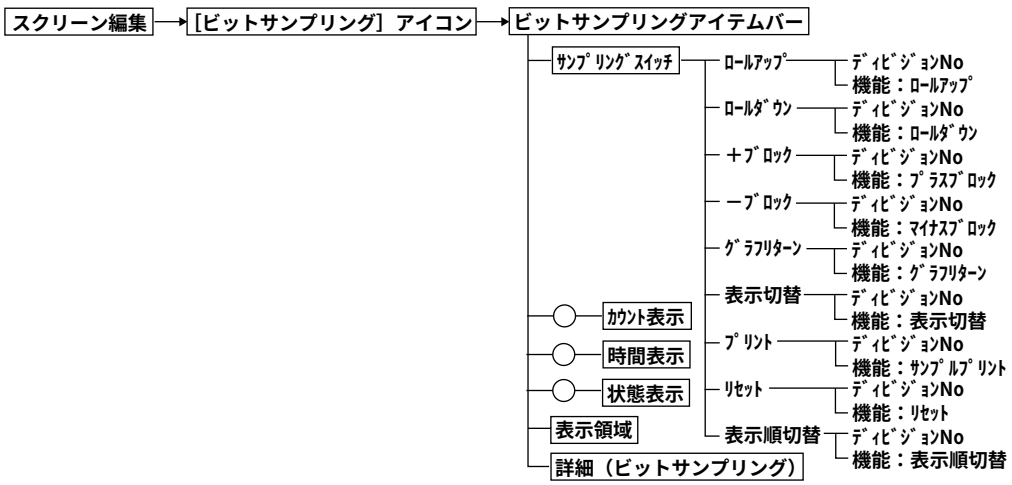
［ビットサンプリング］ダイアログにおける［状態表示］の設定内容によって異なります。
［状態表示：なし］の場合は［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］が無効となります。
［状態表示：TYPE0］の場合は［ﾊﾞｲﾄ数：8］に設定してください。
［状態表示：TYPE1］の場合は表示させるメッセージの中で［ON/OFF］状態に該当するメッセージのバイト数分だけ設定します。

■ビットサンプリングで有効なスイッチについて

ビットサンプリングでは、サンプリングされた内容を表示する際に、表示内容をスクロールさせたり、一旦リセットするような機能をスイッチによって行うことができます。

スイッチの設定手順

ビットサンプリングアイテムバーの［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると［スイッチ］ダイアログが表示されます。



スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［ビットサンプリング］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。ビットサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。ビットサンプリングアイテムバーから選択したスイッチならばデフォルトで［機能］が自動的に設定されます。

ビットサンプリングでは ZM70 の場合と ZM80 の場合で使用できるスイッチの機能が異なります。注意してください。

機能	内容	ZM80	ZM70
ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ	次のデータ方向へ 1 つ進み、表示しきれない場合は 1 つずつスクロールし、表示させる。	○	○
ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ	前のデータ方向へ 1 つ進み、表示しきれない場合は 1 つずつスクロールし、表示させる。	○	○
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	次のデータ方向へ 1 ページ分スクロールし、表示させる。	○	○
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	前のデータ方向へ 1 ページ分スクロールし、表示させる。	○	○
ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ	点滅中の［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチを押すと、最新のビットサンプリングの表示に戻る。 ［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］スイッチの点滅は解除され、選択も解除される。	○	○
表示切替	表示内容を一回押すごとに ON/OFF、ON、OFF の 3 種類で切り替える。	○	○
ｻﾝﾌﾟﾙﾌﾟﾘﾝﾄ	指定されたバッファリングエリアに格納された全データをプリンタに出力する。	○	○
ﾘｾｯﾄ	1 回押すとスイッチが点灯し、2 秒以内に再度押すと該当するバッファリングエリアをクリアする。 クリア後すぐにまたサンプリングを再開する。 2 秒以内に再度押されない場合は、スイッチは消灯し、リセットは無効となり解除される。	○	○
表示順切替	1 回押すごとに、表示内容の順番を発生順と最新順に切り替える。	○	×

スイッチの動作とサンプリング表示の関係

ビットサンプリングを設定しているスクリーンに切り替わった時、最新データから 1 ページ分のビットサンプリングデータが表示されます。
バッファリングエリアの内容がビットサンプリングで表示しきれない数の場合、隠れたメッセージを表示できるようにするため、［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］のスイッチを作成します。
また［表示切替］、［表示順切替］スイッチを使って、表示状態を切り替えることもできます。

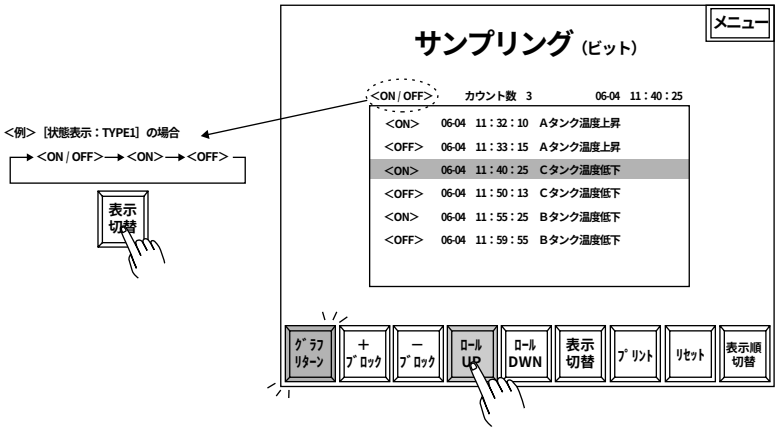
スイッチの動作は以下のとおりです。

①［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］ スイッチのいずれかのスイッチを押します。

②表示領域パーツの中央のメッセージが選択されます。（カーソルで反転表示する。）［ｸﾞﾗﾌﾘﾀｰﾝ］ スイッチがブリンク（スイッチの ON 色と OFF 色が交互に反転表示）し始めます。

③前述の「ビットサンプリングで有効なデータ表示について」の［ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］、［ｻﾝﾌﾟﾙﾀｲﾑ表示］ が設定してある場合は、選択されたメッセージのサンプリング時間と何番目にサンプリングされたメッセージかが表示されます。（選択しない場合は最新のサンプリングされたメッセージの時間とサンプリング数を表示します。）

④前述の「ビットサンプリングで有効なデータ表示について」の［ｻﾝﾌﾟﾙ状態表示］ が設定してある場合は、表示切替で切り換えた状態を表示します。（初期状態表示は［ビットサンプリング］ダイアログの［メイン 2］メニューの［初期状態表示］で設定した内容を表示します。）



リレーサンプリング

■リレーサンプリングの動作概要

ビットの ON によるアラームメッセージを発生した時間順にメッセージ表示されます。

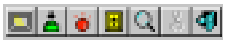
■リレーサンプリングの設定手順

◎リレーサンプリングを設定するには、［バッファリングエリア設定］と［リレーサンプリング］を設定し、表示させるメッセージは［メッセージ編集］に登録します。

◎［リレーサンプリング］を設定するには、パーツバーの［リレーサンプリング］アイコンをクリックします。リレーサンプリングアイテムバーが表示されます。このリレーサンプリングアイテムバーから各アイテム（リレーサンプリング、表示領域、スイッチ）を設定します。

◎ 編集項目（I）→ システム設定（A）→ バッファリングエリア設定（B）（前述参照）

◎ スクリーン編集 → ［リレーサンプリング］アイコン → リレーサンプリングアイテムバー



- 詳細（リレーサンプリング）
  - メイン
    - ﾃﾞｨｽﾋﾟｼﾞｮﾝNo
    - ﾊﾞｯﾌｧNo
    - ﾊﾞｯﾌｧ状況参照
    - ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo　No
    - 動作領域 ○ 領域 ― 1ﾘﾚｰ行数
      - ｽｲｯﾁ ― 補助動作 ○ なし
      - ﾗﾝﾌﾟ ― 補助動作 ― ｻﾌﾞ表示 ― ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ ― ｽｸﾘｰﾝﾌﾞﾛｯｸNo
  - 文字属性
    - 文字種 ○ 通常 ― ○ なし / ｻﾌﾞ表示
      - 強調
      - 彫刻
    - 透過 ○ あり / なし
    - 斜体 ○ あり / なし
    - 拡大（X/Y）
    - ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ
  - 細かい設定
    - ﾘﾚｰ情報出力 ○ あり ― ﾒﾓﾘ / なし
    - 優先順表示 ○ 発生順に表示 / 最新のものから表示
- ○ 表示領域
  - ｽｲｯﾁ
  - ﾗﾝﾌﾟ
- ○ ｱｯﾌﾟﾀﾞｳﾝｽｲｯﾁ

◎ 編集項目（I）→ メッセージ（E）→ メッセージ編集

■［リレーサンプリング］ダイアログについて

リレーサンプリングアイテムバーの［詳細］アイコンをクリックします。
［リレーサンプリング］ダイアログが表示されます。
既に登録された［リレーサンプリング］ダイアログを再設定するには、［ﾊﾟｰﾂ］バーの［リレーサンプリング］アイコンをクリックします。リレーサンプリングアイテムバーが表示されるので、［詳細］アイコンをクリックします。同様に［リレーサンプリング］ダイアログが表示されます。
内容は以下のとおりです。

［メイン］メニュー

リレーモードの［メイン］メニューの設定項目とほぼ同じ設定項目です。異なる項目のみ説明します。
その他の設定項目については［リレー］ダイアログの［メイン］メニューの説明（「第 8 章　メッセージ表示」P8-6）を参照してください。

◆リレーモードと異なる設定項目

【ﾊﾞｯﾌｧNo】

使用するバッファ No. を設定します。サンプリングされるデータを指定するビットはこの［ﾊﾞｯﾌｧNo］によって決まります。

【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】

［バッファリングエリア設定］における各［ﾊﾞｯﾌｧNo］の設定内容を簡単に確認・再設定することができます。
このボタンをクリックします。前項の［ﾊﾞｯﾌｧNo］で指定されたバッファ No. の［バッファリングエリア設定］ダイアログが表示されます。

※リレーサンプリングの場合、［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式：ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ］に設定されているか必ず確認してください。

［バッファリングエリア設定］ダイアログの設定・確認を終えたら、［OK］または［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。元の［リレーサンプリング］ダイアログに戻ります。

【ﾒﾓﾘ】＆【実行ﾘﾚｰ数】（リレーモード）

［リレー］ダイアログでいうところの［ﾒﾓﾘ］と［実行ﾘﾚｰ数］は、［リレーサンプリング］ダイアログには存在しませんが、考え方はリレーモードと同じです。これらは［バッファリングエリア設定］の指定した［ﾊﾞｯﾌｧNo］の設定で決まります。
［ﾒﾓﾘ］は、［□ﾒﾓﾘ指定］を設定するかしないかによって異なります。設定によって決まる各メモリのビットに［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No］のメッセージが対応します。
［実行ﾘﾚｰ数］は［バッファリングエリア設定］の［ﾜｰﾄﾞ数］によって決まります。
詳しくは「リレーモードとリレーサンプリングの相違点」（P12-47）を参照してください。

【□時間表示を行う】
チェックマークを付けると、メッセージと一緒に発生した時間を表示させることができます。（詳しくは P12-48 を参照してください。）

［文字属性］メニュー

表示させるメッセージの文字の属性を設定します。［文字属性］メニューについてはリレーモードの設定内容と同じです。「第 8 章　メッセージ表示」P8-7 を参照してください。

［細かい設定］メニュー

【□ﾘﾚｰ情報出力】
リレーモードと同じ設定内容になります。「第 8 章　メッセージ表示」P8-8 を参照してください。

【優先順位表示】
リレーサンプリングによるメッセージの表示順序を選択します。
発生順に表示　　：発生順に上から表示させます。
最新のものから表示　：最新のものから順に上から表示させます。

この設定は ZM80 のみ有効です。ZM70 では設定できません。

［リレーサンプリング］ダイアログの［OK］をクリックすると、画面左下隅の［ﾊﾟｰﾂ］バーに登録します。詳しくは「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。

■表示領域パーツについて

リレーサンプリングで使用される表示領域パーツについては、リレーモードの場合と同様に設定します。
ただし、リレーモードと同様、［リレーサンプリング］ダイアログにおいて［動作領域：領域］に設定した場合のみ表示領域パーツが有効になります。
また、表示領域パーツの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］は［リレーサンプリング］ダイアログの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と必ず同じ No. に設定します。詳しい設定方法については、「第 8 章　メッセージ表示」P8-9 を参照してください。

■リレーサンプリングで有効なスイッチについて

リレーサンプリングでは、サンプリングされた内容を表示する際に、表示内容をスクロールさせる機能をスイッチによって行うことができます。

設定手順

リレーサンプリングアイテムバーの［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると、［スイッチ］ダイアログが表示されます。

スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

［リレーサンプリング］と同一ディビジョンに設定します。

【機能】

スイッチの機能を設定します。リレーサンプリングにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。リレーサンプリングアイテムバーから選択したスイッチならば、デフォルトで［機能］が自動的に設定されます。

リレーサンプリングでは ZM70 の場合と ZM80 の場合で使用できるスイッチの機能が異なります。注意してください。

機能	内容	ZM80	ZM70
ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ	次のデータ方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。	○	○
ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ	前のデータ方向へ１つ進み、表示しきれない場合は１つずつスクロールし、表示させる。	○	○
ﾓｰﾄﾞ	［リレーサンプリング］ダイアログにおいて［動作領域：ｽｲｯﾁ］の場合に有効となる。表示領域パーツのかわりにメッセージを表示させるエリアとなります。	○	○
表示順切替	１回押すごとに、表示内容の順番を発生順と最新順に切り替える。	○	×

■リレーモードとリレーサンプリングの相違点
メッセージの表示について

◎表示順序の相違

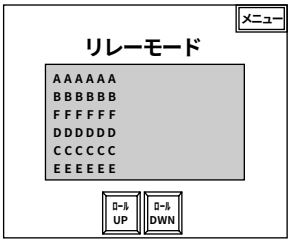
◆リレーモード

優先順位の高いものから表示されます。

（登録先のメッセージ No. の小さいものほど優先順位が高くなります。）

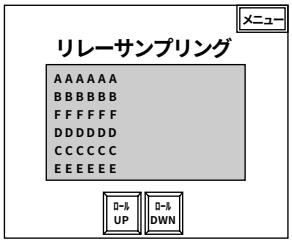
◆リレーサンプリング

発生した時間順（またはその逆）で表示されます。



＜例＞以下の順にビットが ON された場合

D100 の 0 ビット目＝ ON
1 ビット目＝ ON
5 ビット目＝ ON
3 ビット目＝ ON
2 ビット目＝ ON
4 ビット目＝ ON



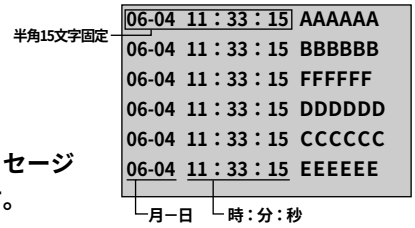
◎時間表示

◆リレーモード

発生した時間は表示できません。

◆リレーサンプリング

以下のように、発生した時間をメッセージと一緒に表示させることができます。



設定方法

◎［ﾒﾓﾘ］と［実行ﾘﾚｰ数］について

登録したメッセージを PC のビットに割り付ける際の、PC の先頭メモリ及び使用ビット数を設定する実行リレー数の設定方法は以下のとおりです。

◆リレーモード

［リレー］ダイアログの［ﾒﾓﾘ］で直接メモリを設定します。

メモリの割り振りはビット対応で行われ、先頭メモリビット以降については、［実行ﾘﾚｰ数］と同じ数だけ自動的に割り振られます。

＜例＞　［ﾒﾓﾘ］：D100　　［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No］：0&0

［実行ﾘﾚｰ数］：40　［1ﾘﾚｰ行数］：1

上記のように設定した場合、メッセージはメモリ D100、D101、D102 に割り振られます。

MSB　　LSB

D100ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

MSB　　LSB

D101ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

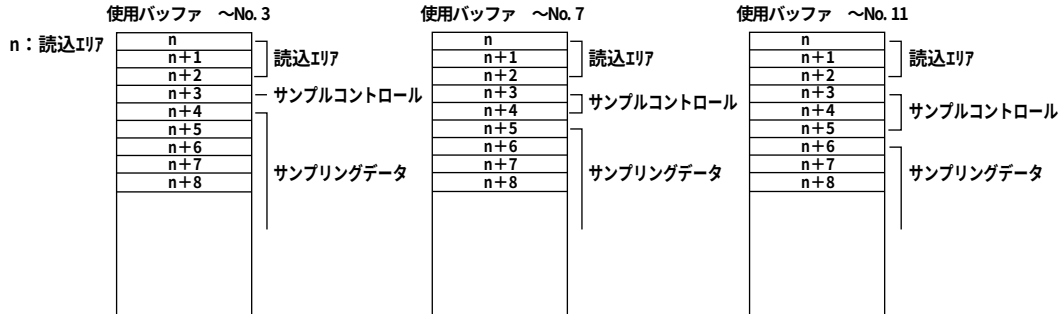
MSB　　LSB

D102ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	／	／	／	／	／	／	／	／	39	38	37	36	35	34	33	32

◆リレーサンプリング

指定したバッファリングエリア No. によって決まります。

◇［□ﾒﾓﾘ指定］の場合は「サンプルコントロールメモリ」の後に続いて割り当てられたメモリを「スタートメモリ」とします。



◇［☑ﾒﾓﾘ指定］の場合は設定したメモリを「スタートメモリ」とします。

メモリの割り振りはビット対応で行われ、先頭メモリビット以降については、［ﾜｰﾄﾞ数］だけ自動的に割り振られます。

＜例＞　［バッファリングエリア設定］ダイアログにおいて

［☑ﾒﾓﾘ指定］：D100　　［ﾜｰﾄﾞ数］：3

［リレーサンプリング］ダイアログにおいて

［ﾊﾞｯﾌｧNo］　：0

［ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ　GNo & No］　：0 & 0

［1ﾘﾚｰ行数］　：1

	MSB															LSB
D100ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

	MSB															LSB
D101ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

	MSB															LSB
D102ビットNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
メッセージNo.	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32

上記のように設定した場合、D100、D101、D102 のビットに対応し［実行ﾘﾚｰ数］は自動的に 48（［ﾜｰﾄﾞ数］× 16）となります。

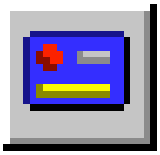
◎処理サイクルの設定

◆リレーモード

［リレー］ダイアログの［細かい設定］メニューの［処理ｻｲｸﾙ］において［ﾘﾌﾚｯｼｭ］、［高速］、［低速］から設定します。

◆リレーサンプリング

［バッファリングエリア設定］ダイアログの［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間］において時間を設定します。「0」sec にした場合は、毎サイクルの読み込みとなります。時間を設定した場合は、その間隔で読み込みします。



メモリカードモード（オプション）

メモリカードモードはオプション機能です。ZMｼﾘｰｽﾞが標準タイプの場合、または周辺アクセサリがない場合は使用できない可能性があります。
本体のタイプと必要な周辺アクセサリについては、下表のとおりです。
（○：メモリカードモード使用可能　×：メモリカードモード使用不可能）

	標準タイプ	内蔵メモリカードタイプ
ZM-82D/T, ZM-72D/T	ZM-1REC	○
ZM-52D	ZM-1REC	
ZM-42D/L	ZM-1REC	
ZM70	×	○
ZM-41	×	

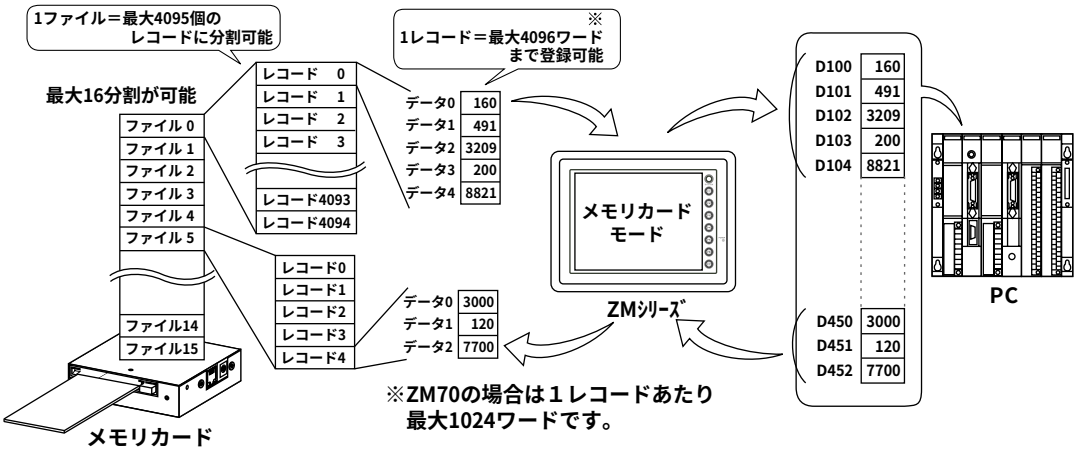
メモリカードモードの概要

メモリカードモードには、「メモリマネージャ機能」と「データロギング機能」の 2 つの機能があります。

メモリマネージャ機能について、詳しくは P13-9 を参照してください。

■メモリマネージャ機能

PC の外部記憶装置として、メモリカードから必要なときに必要なデータのみを取り出したり、逆に PC のデータをメモリカードに記憶させることもできます。データが格納されるのは「メモリカード」です。「メモリカード」の中は最大 16 個の「ファイル」に分割されます。ファイル 1 個 1 個は最大 4095 個の「レコード」に分割されます。各レコードに「データ」が格納されます。

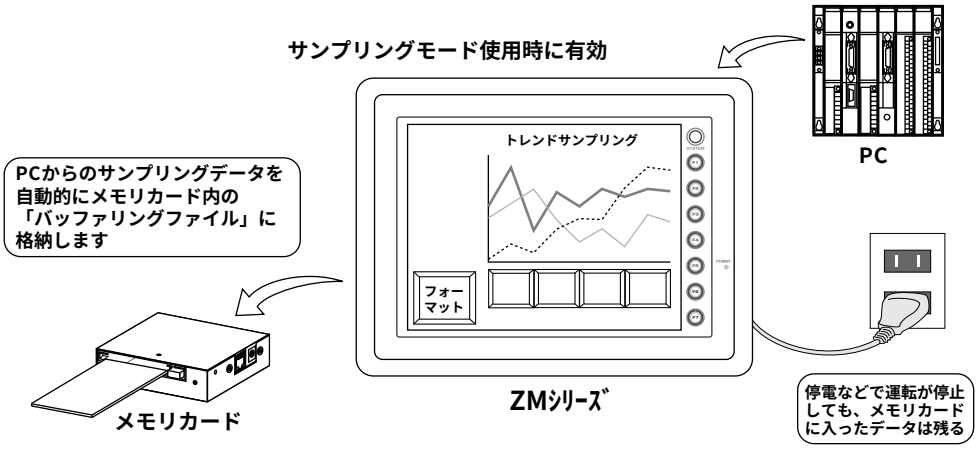


各データをブロック単位で、PC から「レコード」に格納したり、「レコード」から PC に呼び出します。メモリカードに大容量のデータを記憶できるので、従来のように PC 側に大容量のメモリを確保する必要がありません。

データロギング機能について、詳しくは P13-23 を参照してください。

■データロギング機能

サンプリングモードを使用する場合に効果的な機能です。
通常、サンプリングモードによって ZMｼﾘｰｽﾞの内部バッファに格納されたデータは、ZMｼﾘｰｽﾞの電源が落ちた時点で抹消されます。内部バッファの代わりにメモリカードにサンプリングデータを格納すると、万一停電などで ZMｼﾘｰｽﾞの電源が落ちても、電源再投入時に停電直前の状態が再現されます。



メモリカードについて

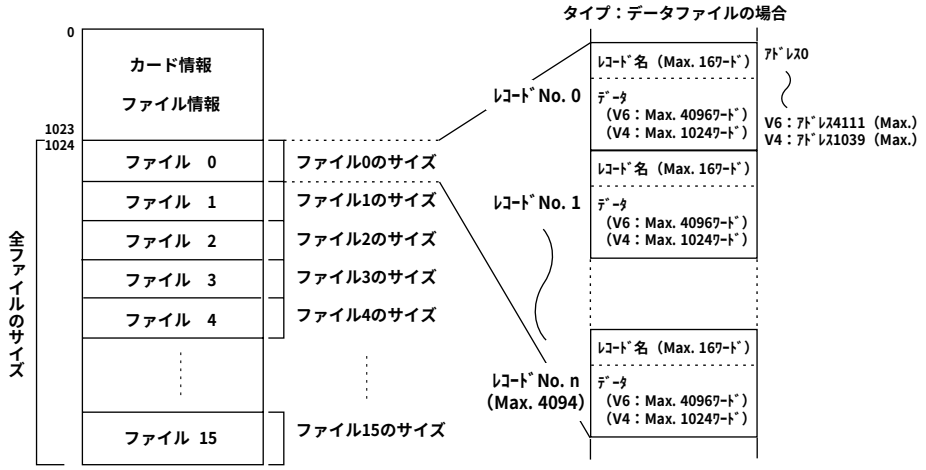
■メモリカードの種類

メモリマネージャ機能、及びデータロギング機能を使用する場合、使用するメモリカードは「SRAM」カードになります。
メモリカードは、市販されている SRAM カードをご使用ください。256Kbyte、512Kbyte、1Mbyte、2Mbyte、4Mbyte をご用意しています。タイプは「JEIDA」Ver.4 以上準拠のものが使用可能。

ZM70 の場合、1Mbyte までしか使用できません。

■メモリカードマップ

メモリカードの先頭から 1024 ワードは、カード情報及びファイル情報として使用されます。それ以降が各ファイル領域として使用されます。
各ファイルを設定する際には、使用するメモリカードの容量から 1024 ワードを引いた値の範囲に収まるように、ファイルの容量を考慮してください。



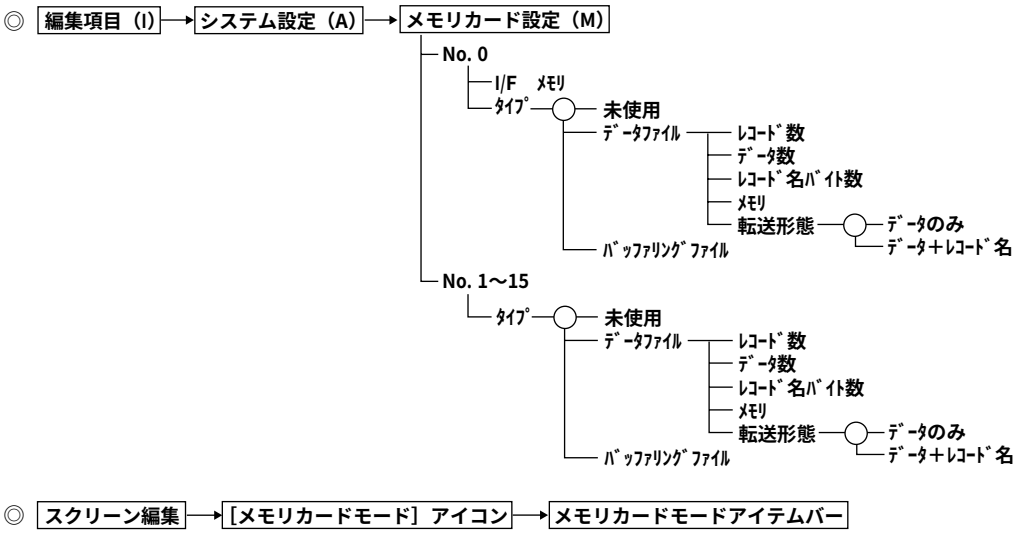
ファイルサイズの計算方法

使用するファイルタイプによって計算方法が異なります。

◆データファイルの場合（単位：ワード）
　ファイルサイズ＝（[ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数] ÷ 2 ＋ [ﾃﾞｰﾀ数]）× [ﾚｺｰﾄﾞ数]
◆バッファリングファイルの場合（単位：ワード）
　◇ビット同期
　　ファイルサイズ＝（[ﾜｰﾄﾞ数] ＋ 2）× [ｻﾝﾌﾟﾙ回数]
　◇定時サンプル
　　ファイルサイズ＝（[ﾜｰﾄﾞ数] ＋ 2）× [ｻﾝﾌﾟﾙ回数]
　◇ビットサンプル
　　ファイルサイズ＝ 3 × [ｻﾝﾌﾟﾙ回数]
※「リレーサンプル」方式は「バッファリングファイル」には使用できません。

メモリカードモードの設定手順

設定する箇所は 2 箇所あります。
◎［システム設定］の［メモリカード設定］においてメモリカードの設定
◎［スクリーン編集］においてメモリカードモードの設定
　メモリカードダイアログ、表示領域、スイッチなど



◎　スクリーン編集 → ［メモリカードモード］アイコン → メモリカードモードアイテムバー

メモリカード設定について

メモリカードを使用する場合は、必ず［メモリカード設定］を行います。この設定に従ってメモリカードのフォーマットが行われます。

■［メモリカード］ダイアログについて

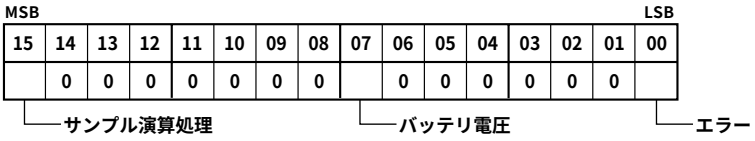
［編集項目(I)］の［システム設定(A)］から［メモリカード設定(M)］をクリックします。［メモリカード］ダイアログが表示されます。
設定内容は以下のとおりです。

【I/F　ﾒﾓﾘ】
　メモリカードに関する状態を書き込むメモリです。先頭メモリのアドレスを設定します。メモリの内容は以下のとおりです。

I/F　ﾒﾓﾘ	内容
n	CFM_STAT
n ＋ 1	CFM_ERRNo
n ＋ 2	CFM_CARDNo
n ＋ 3	CFM_FILENo
n ＋ 4	CFM_RECDNo
n ＋ 5	CFM_TRFIN

n（[CFM_STAT]）、n＋1（[CFM_ERRNo]）については、メモリカードモードを設定していない場合でも、常に最新の情報を書き込みます。
その他のメモリは、現在表示しているスクリーン上にメモリカードモードが設定されている場合のみ有効となります。

A. CFM_STAT（n）



ビット No.	内容	詳細
0	エラー	メモリカードに関するエラーが発生すると［1］になります。エラーの詳細は n＋1（[CFM_ERRNo]）に格納されます。
1 ～ 6	未使用	必ず［0］に設定してください。
7	バッテリ電圧	メモリカードのバッテリ電圧が低下すると［1］になります。速やかにバッテリを交換してください。
8 ～ 14	未使用	必ず［0］に設定してください。
15	サンプル演算処理	データロギング機能で［バッファリングエリア設定］が［☑演算を使用する］の場合に有効なビットです。メモリカード内のデータを読む際、バッファ内の値を演算処理中ならば［1］になります。

B. CFM_ERRNo（n＋1）

n（[CFM_STAT]）の 0 ビット目が［1］（＝エラーが発生中）の場合に、n＋1（[CFM_ERRNo]）に発生したエラーの詳細を示す No. が格納されます。エラー No. の内容は次のとおりです。

エラー No.	内容
1	メモリカード I/F ボードに異常がある。
2	メモリカードレコーダが接続されていない。
3	ZMｼﾘｰｽﾞとレコーダの間の通信にエラーがある。
4	メモリカードが実装されていない。
5	メモリカードのフォーマットが設定データと違う。（またはメモリカードがフォーマットされていない。）
6	メモリカードの容量が設定データより小さい。
7	使用できないタイプのメモリカードが実装されている。
10	フラッシュメモリのメモリカードに書き込もうとした。
11	メモリカードのライトプロテクトが ON になっている。
12	メモリカードへの書き込みにエラーがある。

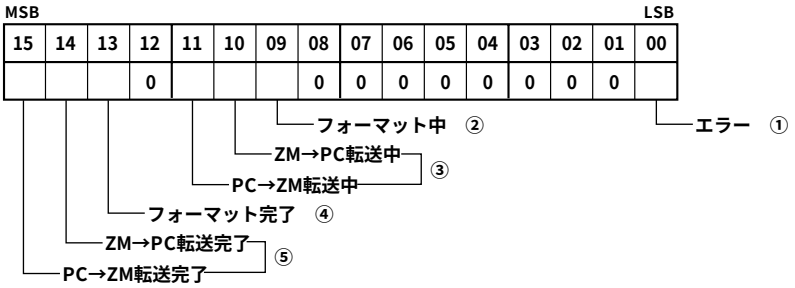
C. CFM_CARDNo（n＋2）

現在実装されているメモリカードの No. を格納します。

D. CFM_FILENo（n ＋ 3）
選択中または転送を行ったファイルの No. を格納します。

E. CFM_RECDNo（n ＋ 4）
選択中または転送を行ったレコードの No. を格納します。

F. CFM_TRFIN（n ＋ 5）
フォーマット、及び ZMｼﾘｰｽﾞ（＝メモリカード）と PC 間のデータ転送の状態を書き込むエリアです。内容は以下のとおりです。



ビット No.	内容	詳細
0	エラー	フォーマット中やデータ転送中にエラーが発生すると［1］になります。この場合、②「フォーマット中」、③「転送中」のビットは［1］のままです。④「フォーマット完了」、⑤「転送完了」のビットは［0］のまま変化しません。
1 ～ 8	未使用	必ず［0］に設定してください。
9	フォーマット中	フォーマット実行中は［1］となります。
10	ZMｼﾘｰｽﾞ → PC 転送中	転送実行中は［1］となります。
11	PC → ZMｼﾘｰｽﾞ転送中	転送実行中は［1］となります。
12	未使用	必ず［0］に設定してください。
13	フォーマット完了	フォーマットが完了した時点で［1］になります。
14	ZMｼﾘｰｽﾞ → PC 転送完了	転送完了時に［1］となります。転送対象となるファイルとレコードの No. は n ＋ 3（[CFM_FILENo]）と n ＋ 4（[CFM_RECDNo]）で確認できます。転送確認後はこのビットをクリアしてください。
15	PC → ZMｼﾘｰｽﾞ転送完了	転送完了時に［1］となります。転送対象となるファイルとレコードの No. は n ＋ 3（[CFM_FILENo]）と n ＋ 4（[CFM_RECDNo]）で確認できます。転送確認後はこのビットをクリアしてください。

【ﾀｲﾌﾟ】
メモリカードを構成する各々の「ファイル」のタイプを設定します。
以下の 3 つから選択します。

◆［未使用］
ファイルは使用しません。
◆［ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ］
メモリマネージャ機能を使用する際のファイルのタイプです。
◆［ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ］
データロギング機能を使用する際のファイルのタイプです。

以下、［ﾀｲﾌﾟ：ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ］を選択した際に有効となる設定項目です。

【ﾚｺｰﾄﾞ数】
各ファイル内を構成する「レコード」の数を設定します。
設定範囲は 1 ～ 4095 です。

【ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数】
レコードに付ける名前の最大文字数を設定します。設定範囲は 0 ～ 32 です。
レコード名を表示・編集する際はここで設定した値を参照します。

注意
［ﾃﾞｰﾀ数］の最大数は ZM ｼﾘｰｽﾞの機種によって異なります。

【ﾃﾞｰﾀ数】
レコードに格納するデータ数をワード単位で設定します。
設定範囲は、ZM80 の場合は 1 ～ 4096 です。ZM70 の場合は 1 ～ 1024 です。

【ﾒﾓﾘ】
メモリカードと PC 間でデータ転送を行う際の、PC 側のデータ格納先となるエリアの先頭アドレスを設定します。

【転送形態】
メモリカードと PC の間でデータ転送を行う場合、転送対象となる最小単位は「レコード」です。各レコードに格納されているデータを転送する際に、［ﾃﾞｰﾀのみ］を転送するか、または［ﾃﾞｰﾀ＋ﾚｺｰﾄﾞ名］を転送するかを選択します。

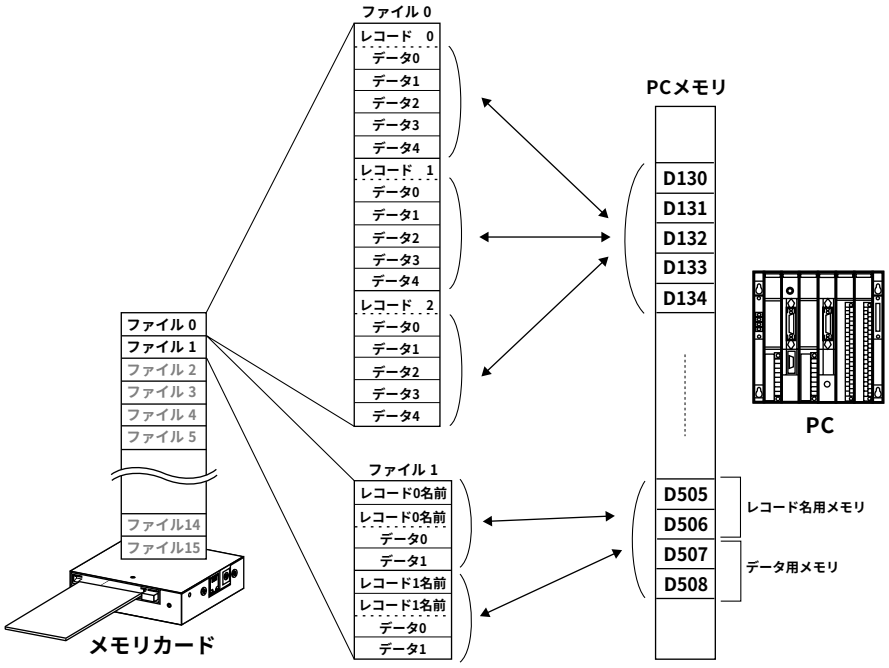
以上で 1 ファイルの設定が終了します。次のファイルを設定する際は、続けて No. のタブメニューをクリックし、同様にダイアログの設定を行います。

■メモリカード設定例

以下のように［メモリカード設定］を行った場合、メモリカード内の分割状態と PC 側のメモリ割付は、下図のようになります。

＜ファイル No. 0 ＞
[ﾀｲﾌﾟ:ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ]
[ﾚｺｰﾄﾞ数：3]
[ﾃﾞｰﾀ数：5]
[ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数：8]
[ﾒﾓﾘ：D130]
[転送形態 :ﾃﾞｰﾀのみ]

＜ファイル No. 1 ＞
[ﾀｲﾌﾟ:ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ]
[ﾚｺｰﾄﾞ数：2]
[ﾃﾞｰﾀ数：2]
[ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数：4]
[ﾒﾓﾘ：D505]
[転送形態 :ﾃﾞｰﾀ＋ﾚｺｰﾄﾞ名]



メモリマネージャ機能を使用する場合

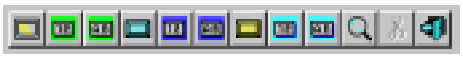
■メモリマネージャ機能の設定手順

設定する箇所は以下のとおりです。

◎ 編集項目（I）→ システム設定（A）→ メモリカード設定（M）

- No. 0
  - I/F　ﾒﾓﾘ
  - ﾀｲﾌﾟ ○ 未使用
    - ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ
      - ﾚｺｰﾄﾞ数
      - ﾃﾞｰﾀ数
      - ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数
      - ﾒﾓﾘ
      - 転送形態 ○ ﾃﾞｰﾀのみ / ﾃﾞｰﾀ＋ﾚｺｰﾄﾞ名
    - ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ
- No. 1～15
  - ﾀｲﾌﾟ ○ 未使用
    - ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ
      - ﾚｺｰﾄﾞ数
      - ﾃﾞｰﾀ数
      - ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数
      - ﾒﾓﾘ
      - 転送形態 ○ ﾃﾞｰﾀのみ / ﾃﾞｰﾀ＋ﾚｺｰﾄﾞ名
    - ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ

◎ スクリーン編集 → ［メモリカードモード］アイコン → メモリカードモードアイテムバー



- 詳細（メモリカード）
- 表示領域
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ｶｰﾄﾞNo
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ｶｰﾄﾞ名
- ﾌｫｰﾏｯﾄｽｲｯﾁ
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ﾌｧｲﾙNo
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ﾌｧｲﾙ名
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ｽｲｯﾁ
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ﾚｺｰﾄﾞNo
- ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ ﾚｺｰﾄﾞ名
- メイン
  - ﾃﾞｨｽﾋﾟｼﾞｮﾝNo
  - ﾒﾓﾘ
  - 入力ｷｰ表示場所 ※ ○ OVLP0 / OVLP1 / OVLP2 / ﾍﾞｰｽ
  - 処理ｻｲｸﾙ ○ ﾘﾌﾚｯｼｭ / 高速 / 低速
- 文字属性
  - 文字種 ○ 通常 / 強調 / 彫刻
  - 透過 ○ あり / なし
  - 斜体 ○ あり / なし
  - 拡大（X/Y）
  - ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ

※［入力ｷｰ表示場所：ﾍﾞｰｽ］で入力キーパッドを配置する場合

◎ スクリーン編集 → ［入力モード］アイコン → 入力モード

※［入力ｷｰ表示場所：OVLP0/OVLP1/OVLP2］でノーマルオーバーラップに入力キーパッドを配置する場合

◎ スクリーン編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ［タイプ：ノーマル］ → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）

→［編集ﾚｲﾔの切替：OVLP0/1/2］ → ［入力モード］アイコン → 入力モード

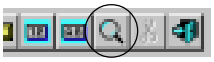
※［入力ｷｰ表示場所：OVLP0/OVLP1/OVLP2］でマルチオーバーラップ（またはコール）にキーを配置する場合

◎ スクリーン編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ［タイプ：マルチ（/コール）］ → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾏﾙﾁ（/ｺｰﾙ））

◎ マルチオーバーラップ編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）

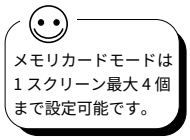
→［編集ﾚｲﾔの切替：OVLP0］ → ［入力モード］アイコン → 入力モード

メモリカード内のファイルやレコードの名前を編集する場合は、入力モードの設定も必要となります。名前編集用のキーパッドをベース上に配置する場合とオーバーラップ上に配置する場合で設定手順も異なります。



■［メモリカード］ダイアログ

メモリマネージャ機能やデータロギング機能を使用する際に必ず設定するメニューです。メモリカードモードアイテムバー内の［詳細］アイコンをクリックします。［メモリカード］ダイアログが表示されます。



［メイン］メニュー

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

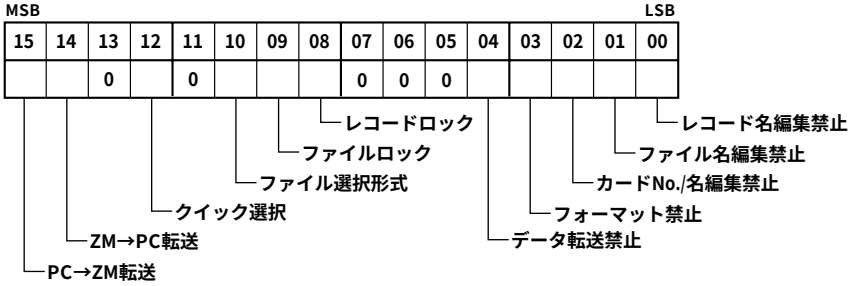
1 ディビジョンに 1 個のメモリカードモードしか設定できません。ベース、オーバーラップ 0 ～ 2 それぞれにメモリカードモード 1 個が設定可能です。

【ﾒﾓﾘ】

ZMｼﾘｰｽﾞ・PC 間でデータの転送を行う際に PC 側のデータ格納先となるメモリの先頭アドレスを指定します。内容は以下のとおりです。

ﾒﾓﾘ	メモリ名	動作内容	
n	RCV_FLAG	モードの動作指示	PC → ZM
n ＋ 1	RCV_FILENo	ファイル No. 指定	
n ＋ 2	RCV_RECDNo	レコード No. 指定	

A. RCV_FLAG（n）



ビット No.	内容	詳細
0	レコード名編集禁止	レコード名の編集を禁止します。
1	ファイル名編集禁止	ファイル名の編集を禁止します。
2	カード No./ 名編集禁止	カード No. 及びカード名の編集を禁止します。
3	フォーマット禁止	メモリカードのフォーマットを禁止します。
4	データ転送禁止	メモリカード・PC 間のデータの転送を禁止します。
5 ～ 7	未使用	必ず［0］に設定してください。
8	レコードロック	レコード選択スイッチを禁止します。
9	ファイルロック	ファイル選択スイッチを禁止します。
10	ファイル選択形式	表示領域パーツ上において [0]：[ﾀｲﾌﾟ:ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ] のファイルのみ表示させます。 [1]：全ファイルを表示させます。

ビット No.	内容	詳細
11	未使用	必ず［0］に設定してください。
12	クイック選択	［1］にした上で 14 ビット目または 15 ビット目を［1］にすると、ZMｼﾘｰｽﾞ本体でレコード選択を完了した時点で各方向への転送を実行します。
13	未使用	必ず［0］に設定してください。
14	ZMｼﾘｰｽﾞ→ PC 転送	［0→1］のエッジで ZMｼﾘｰｽﾞ（＝メモリカード）から PC へのデータ転送を実行します。転送完了で［I/F　ﾒﾓﾘ］n＋5［CFM_TRFIN］の 14 ビット目が ON します。 転送完了後はこのビットをクリアしてください。
15	PC → ZMｼﾘｰｽﾞ転送	［0→1］のエッジで PC から ZMｼﾘｰｽﾞ（＝メモリカード）へのデータ転送を実行します。転送完了で［I/F　ﾒﾓﾘ］n＋5［CFM_TRFIN］の 15 ビット目が ON します。 転送完了後はこのビットをクリアしてください。

B. RCV_FILENo（n＋1）

［RCV_FLAG］（n）の 9 ビット目（＝ファイルロック）、または 8 ビット目（＝レコードロック）が［1］の時に有効となる、PC からファイル No. を指定するエリアです。画面上のスイッチではなく PC からファイルを選択する場合に、このエリアにファイル No. を指定します。

※ PC から指定した No. に当たるファイルが［ﾀｲﾌﾟ：未使用］もしくは［ﾀｲﾌﾟ：ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ］の場合、そのファイルは選択されません。

C. RCV_RECDNo（n＋2）

［RCV_FLAG］（n）の 8 ビット目（＝レコードロック）が［1］の時に有効となる、PC からレコード No. を指定するエリアです。画面上のスイッチではなく PC からレコードを選択する場合に、このエリアにレコード No. を指定します。レコード選択スイッチの場合と異なり、このアドレスからレコード No. を指定した場合は、その No. のレコードが表示領域パーツの先頭から順に表示されます。

【入力ｷｰ表示場所】

OVLP0（＝ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ 0）/OVLP1/OVLP2/ﾍﾞｰｽ

カード No.、カード名、ファイル名、レコード名の編集を行うための入力キーを配置する場所を、オーバーラップ 0 ～ 2、ベースから選択します。

編集用入力キー（入力モード）は、ベース、オーバーラップ 0 ～ 2 のうちの 1 箇所にしか設定できません。

【処理ｻｲｸﾙ】

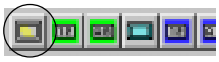
ZMｼﾘｰｽﾞと PC との通信時に、ZMｼﾘｰｽﾞ側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。

詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

[文字属性] メニュー

表示領域上に表示させる文字属性を設定します。
詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」P8-7 を参照してください。

[メモリカード] ダイアログの設定を終えて、[OK] をクリックすると、メモリカードモードアイコンが画面左下隅の [ﾊﾟｰﾂ] バーに登録されます。
内容を確認する方法、設定を取り消す方法については、「第 1 章　基本操作」P1-9 を参照してください。



■表示領域パーツについて

メモリマネージャ機能ではメモリカード内の「ファイル」および「レコード」を表示させることができます。表示箇所には表示領域パーツを使用します。

設定上の注意点

表示領域パーツは、[メモリカード] ダイアログとの関連づけによってメモリマネージャ用の表示領域として機能します。関連づけは [ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo] によって行われます。表示領域パーツを [メモリカード] ダイアログと同じ [ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo] に設定することで、メモリカードモードと関連づけられます。

表示領域パーツの設定・編集について、詳しくは「第 8 章　メッセージ表示」P8-9 を参照してください。

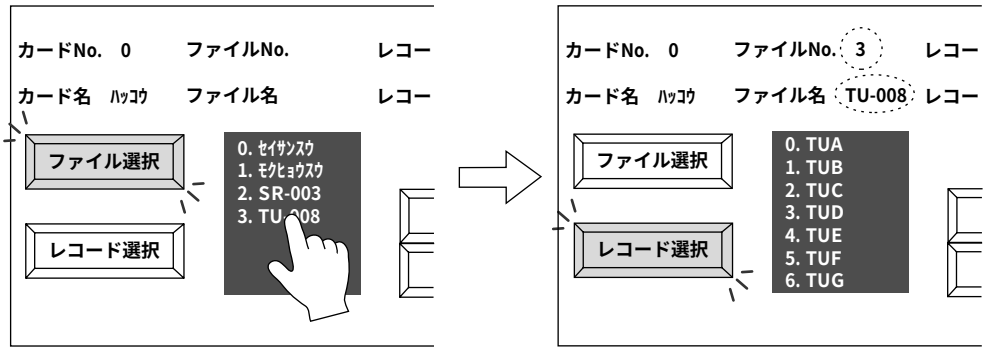
表示領域の機能

◆ファイル・レコード表示

表示領域パーツ上には各ファイル、レコードがリストで表示されます。
ファイル・レコードが表示領域に収まらない場合は、同一ディビジョンに設定した [機能 :ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ/ﾀﾞｳﾝ] または [機能 :ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ/ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ] スイッチによって、スクロールさせることができます。

◆ファイル・レコード選択

表示させたファイル・レコードを選択する場合は、表示領域上のファイルまたはレコードを押します。この場合、表示領域パーツには自動的にスイッチ機能が備わっているため、押された箇所が反応し、選択されます。
スイッチの Y サイズは、表示される文字の [Y] 拡大係数で決まります。

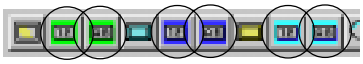


■メモリマネージャ機能で有効なデータ表示について

メモリマネージャ機能には、メモリカードの No. と名前を表示させる［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ No］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ名］、メモリカード内のファイルやレコードの No. を表示させる［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No］、名前を表示させる［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名］があります。
No. 表示には数値表示パーツ、名前表示には文字列表示パーツが使われます。

データ表示の設定手順

メモリカードモードアイテムバーの［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｶｰﾄﾞ No］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｶｰﾄﾞ名］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名］アイコンをそれぞれクリックします。各項目に該当するデータ表示のダイアログが表示されます。

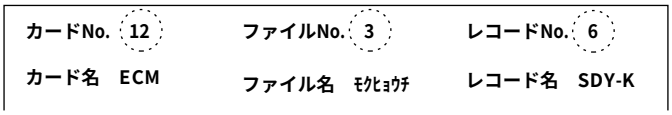


- メモリカードモードアイテムバー
  - 詳細（メモリカード）
  - 表示領域
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｶｰﾄﾞ No
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ No
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｶｰﾄﾞ名
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ名
  - ﾌｫｰﾏｯﾄｽｲｯﾁ
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｽｲｯﾁ
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No
  - ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名
    - ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
    - 表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名

［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ No］［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo］［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No］

◆概要

メモリマネージャ機能において現在使用中または選択中のカードやファイル、レコードに付けられた No. を表示します。



◆設定上の注意点

以下の設定項目に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［メモリカード］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】

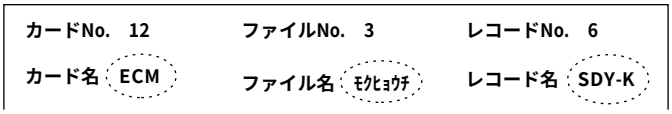
数値表示の機能を設定します。
［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ No］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ No］の中からいずれかを選択します。メモリカードモードアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで上記のいずれかの機能が選択されます。

【桁数】
◎［表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞNo］の場合
カード No. の範囲は 0 ～ 255 のため、桁数の範囲は「1 ～ 3」桁
◎［表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙNo］の場合
ファイル No. の範囲は 0 ～ 15 のため、桁数の範囲は「1 ～ 2」桁
◎［表示機能：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞNo］の場合
レコード No. の範囲は 0 ～ 4094 のため、桁数の範囲は「1 ～ 4」桁

上記未満の桁数にすると正確な No. が表示されません。

［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｶｰﾄﾞ名］［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名］［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名］

◆概要
メモリマネージャ機能において現在使用中または選択中のカードやファイル、レコードに付けられた名前を表示します。



◆設定上の注意点
以下の設定項目に注意してください。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
必ず［メモリカード］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

【表示機能】
文字列表示の機能を設定します。
［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ名］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名］、［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名］の中からいずれかを選択します。メモリカードモードアイテムバーから選択したパーツであれば、デフォルトで上記のいずれかの機能が選択されます。

【ﾊﾞｲﾄ数】
カード名、ファイル名、レコード名ともに 0 ～ 32 まで設定可能です。
各カード、ファイル、レコードの名前にあわせて設定します。
※［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名］については、［メモリカード設定］において各ファイルごとに設定した［ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数］にあわせて設定します。

■メモリマネージャ機能で有効なスイッチについて

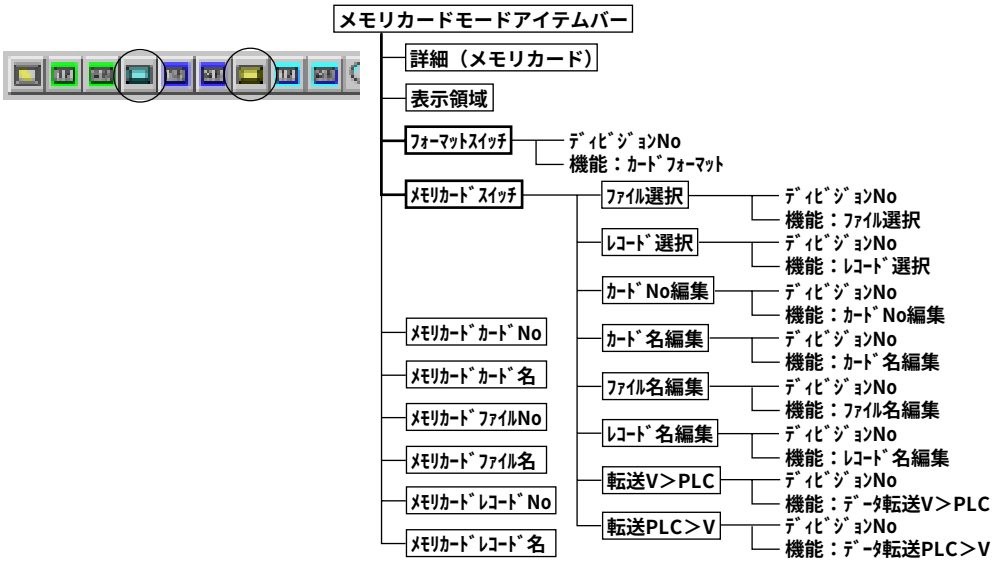
メモリマネージャ機能では、メモリカード内のファイルやレコードを画面上で選択したり、PC のデータをメモリカードに転送するような機能をスイッチによって行うことができます。

スイッチの設定手順

メモリカードモードのみで使用するスイッチと、その他の機能でも使用するスイッチの、計 2 通りの設定手順があります。

◆メモリカードモード専用スイッチの場合

メモリカードモードアイテバーの［ﾌｫｰﾏｯﾄｽｲｯﾁ］アイコンをクリックすると、自動的に［機能 :ｶｰﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄ］のスイッチが呼び出されます。
［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞｽｲｯﾁ］アイコンをクリックすると、スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると、その機能を持った［スイッチ］ダイアログが表示されます。



◆その他の機能でも使用できるスイッチの場合

パーツメニューバーの［スイッチ］アイコンをクリックし、任意のスイッチを選択します。［機能］については［ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ］、［ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ］、［ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ］、［ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ］を選択します。

※この手順の場合、［機能］は自動的に設定されません。ユーザーが必ず設定します。

スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［メモリカード］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

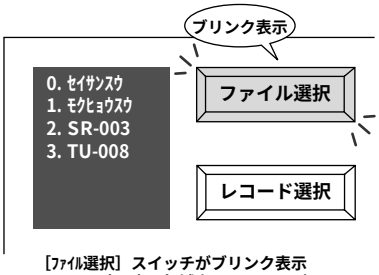
【機能】

スイッチの機能を設定します。メモリカードモードにおいて使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

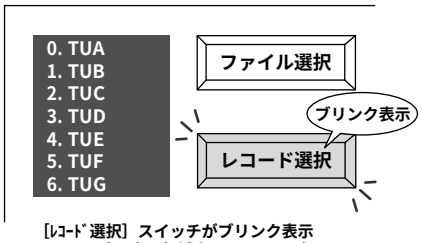
ｶｰﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄ	メモリカードを［メモリカード設定］の設定内容に合わせてフォーマットする。 **※データロギング機能の場合も必ず使用する。**
ﾌｧｲﾙ選択	表示領域上にメモリカード内のファイルが表示されると、このスイッチが点滅する。この状態で表示領域上のファイルを押すと、押された箇所のファイルが選択される。
ﾚｺｰﾄﾞ選択	ファイルが選択された状態で有効なスイッチです。 ファイル選択直後、またはファイル選択状態でこのスイッチを押すと、スイッチが点滅し、表示領域上にレコードが表示される。この状態で表示領域上のレコードを押すと、押された箇所のレコードが選択される。点滅はそのままとなる。
ｶｰﾄﾞNo 編集 ｶｰﾄﾞ名編集	付属設定項目：ﾏﾙﾁNo/MLIB 配置位置 これらのスイッチを押すと、カードの No./名前の編集に入る。編集用入力キー（入力モード）をベースに設定した場合は、自動的に入力キーが許可される。オーバーラップ上に設定した場合は、オーバーラップ画面の呼出スイッチとなる。同時に入力キーも許可する。 **※付属設定項目の［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］は、入力キー（入力モード）をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。**
ﾌｧｲﾙ名編集	付属設定項目：ﾏﾙﾁNo/MLIB 配置位置 押すとスイッチが ON 表示になる。同時に画面上の［ﾌｧｲﾙ選択］スイッチが点滅し、ファイル選択が可能になる。このスイッチが ON 表示のままファイルを選択すると、選択されたファイルの名前編集に入る。スイッチはオルタネイト動作のため、1 度押すと ON 表示、再度押すと OFF 表示になる。（ファイル名やレコード名の編集中はスイッチは無効。） **※付属設定項目の［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］は、入力キー（入力モード）をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。**
ﾚｺｰﾄﾞ名編集	付属設定項目：ﾏﾙﾁNo/MLIB 配置位置 押すとスイッチが ON 表示になる。その状態のままレコードを選択すると、選択されたレコードの名前編集に入る。スイッチはオルタネイト動作のため、1 度押すと ON 表示、再度押すと OFF 表示になる。（ファイル名やレコード名の編集中はスイッチは無効。） **※付属設定項目の［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］は、入力キー（＝入力モード）をマルチオーバーラップ編集上に設定した場合のみ有効です。**
ﾃﾞｰﾀ転送 ZM ＞ PC	レコードが選択された状態で有効なスイッチです。 選択されたレコード内のデータを、メモリカードから PC に転送する。転送先のメモリアドレスは［メモリカード設定］ダイアログの該当ファイル No. のメニューにおいて設定した［ﾒﾓﾘ］となる。
ﾃﾞｰﾀ転送 PC ＞ ZM	レコードが選択された状態で有効なスイッチです。 選択されたレコード内に、PC 内のデータを転送する。転送元のメモリアドレスは［メモリカード設定］ダイアログの該当ファイル No. のメニューにおいて設定した［ﾒﾓﾘ］となる。 転送されるデータの範囲は［ﾃﾞｰﾀ数］と同じ数分のワード数です。
ﾛｰﾙｱｯﾌﾟ	表示領域上のファイル / レコードを次の方向へ 1 つずつスクロールし、表示させる。
ﾛｰﾙﾀﾞｳﾝ	表示領域上のファイル / レコードを前の方向へ 1 つずつスクロールし、表示させる。
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	表示領域上のファイル / レコードを次の方向へ 1 ページ分スクロールし、表示させる。
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	表示領域上のファイル / レコードを前の方向へ 1 ページ分スクロールし、表示させる。
ﾘｾｯﾄ	［メモリカード設定］の［I/F　ﾒﾓﾘ］n ＋ 1 に「11」または「12」が格納された場合に、このスイッチを押すと n ＋ 1 の内容を「0」にクリアする。（n のエラービットは ON のまま。）

スイッチの動作例

◆［ﾌｧｲﾙ選択］、［ﾚｺｰﾄﾞ選択］ スイッチの場合

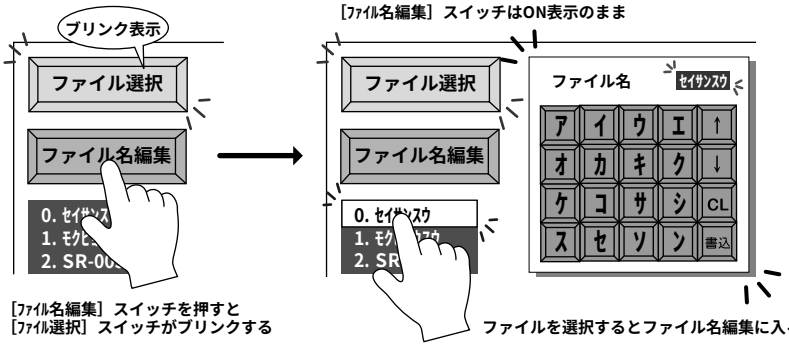


［ﾌｧｲﾙ選択］ スイッチがブリンク表示している時、表示領域上にファイルが表示される



［ﾚｺｰﾄﾞ選択］ スイッチがブリンク表示している時、表示領域上にレコードが表示される

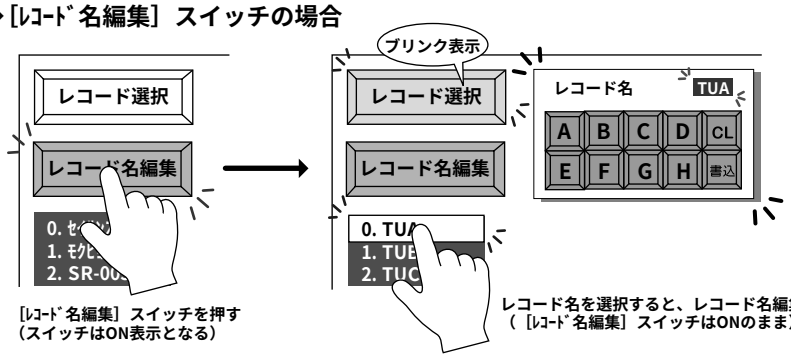
◆［ﾌｧｲﾙ名編集］ スイッチの場合



［ﾌｧｲﾙ名編集］ スイッチを押すと［ﾌｧｲﾙ選択］ スイッチがブリンクする

ファイルを選択するとファイル名編集に入る

◆［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］ スイッチの場合



［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］ スイッチを押す（スイッチはON表示となる）

レコード名を選択すると、レコード名編集に入る（［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］ スイッチはONのまま）

■入力キー（入力モード）の設定

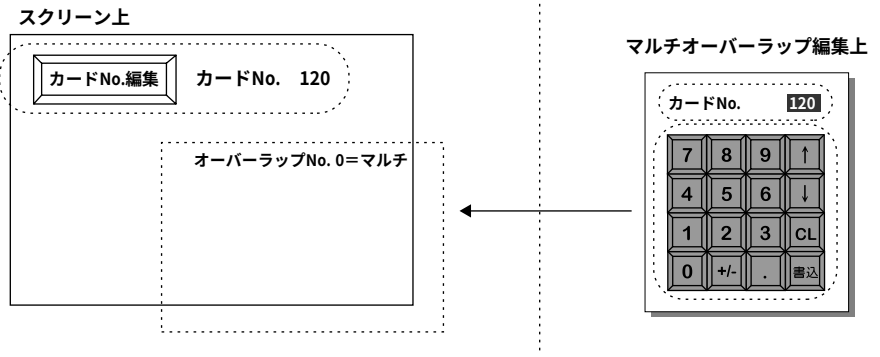
メモリマネージャ機能では、カード No. やファイル名などを画面上で自由に編集・変更することができます。この場合、必ず［入力］モードを設定します。

入力キーを配置できる箇所はオーバーラップ上またはベース上です。オーバーラップの場合は、［ノーマル］、［コール］、［マルチ］のいずれかを選択します。

メモリカードモード 1 個に対して入力キーは 1 箇所にしか配置できません。

マルチオーバーラップ上に設定する場合

［ｶｰﾄﾞ No 編集］スイッチや［ﾌｧｲﾙ名編集］スイッチを押すと、自動的にマルチオーバーラップ編集に登録した「入力キー付きオーバーラップ画面」を呼び出します。編集が終わると自動的にオーバーラップ画面を閉じる、という編集操作が可能です。
この場合、［マルチオーバーラップ編集］において、［入力］モードを含むオーバーラップ画面を登録する必要があります。



◆設定手順

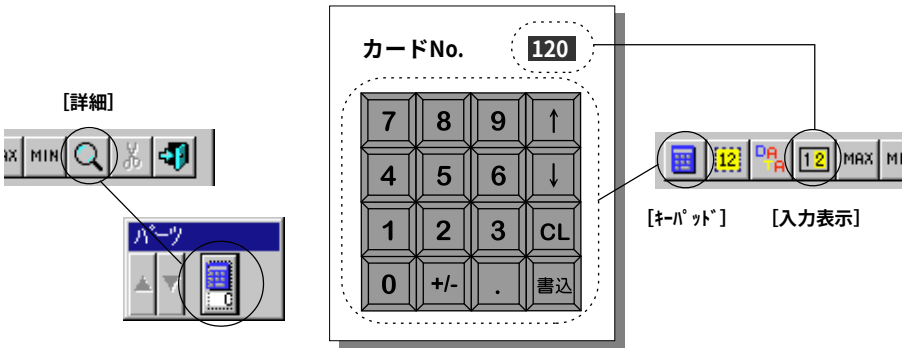
◎ マルチオーバーラップ編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）
　→ ［編集ﾚｲﾔの切替：OVLP0］ → ［入力モード］アイコン → 入力モードアイテムバー
　　→ 詳細（入力）
　　　→ メイン
　　　　→ ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
　　　　→ 形式：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ
　　　→ 細かい設定

◎ スクリーン編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ［タイプ：マルチ］ → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾏﾙﾁ）

◎ スクリーン編集 → ［メモリカードモード］アイコン → メモリカードモードアイテムバー

◆マルチオーバーラップ編集での設定について

オーバーラップパーツを配置した後、オーバーラップ上に必ず入力モードを設定します。入力モードで必要な設定は以下のとおりです。



◎[ｷｰﾊﾟｯﾄﾞ] アイコン（＝入力キー）

入力モードアイテムバーの［ｷｰﾊﾟｯﾄﾞ］アイコンをクリックします。任意のキーパッドパーツを選択・配置します。

※設定した入力キースイッチは全て、後述の［入力］ダイアログの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と同一ディビジョンに設定します。

◎［入力表示］アイコン（＝入力表示）

入力モードアイテムバーの［入力表示］アイコンをクリックします。プルダウンメニューが表示されるので、カード No.編集用のオーバーラップの場合は［数値表示］パーツ、名前編集用のオーバーラップの場合は［文字列表示］パーツを、それぞれ選択・配置します。

※設定した［入力表示］パーツは全て、後述の［入力］ダイアログの［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］と同一ディビジョンに設定します。

［入力表示］パーツが数値表示の場合、［桁数］は［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞNo 表示］パーツの［桁数］と同じにします。
同様に、［入力表示］パーツが文字列表示の場合、［ﾊﾞｲﾄ数］は［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ名表示］/［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾌｧｲﾙ名表示］/［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞﾚｺｰﾄﾞ名表示］パーツの各［ﾊﾞｲﾄ数］と同じにします。

◎［入力］ダイアログ

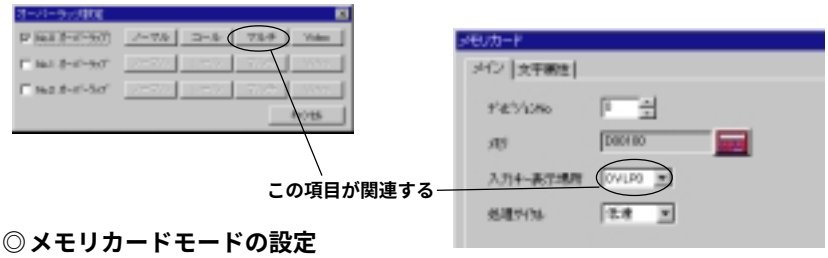
必ず入力キーと同じ編集エリア上で同じディビジョンに設定します。注意する設定項目は以下のとおりです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
キーパッド、入力表示パーツと同じディビジョンに設定します。

【形式】
［ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ］を選択します。メモリカードモードに対応した入力モードになります。

◆スクリーン上での設定について
以下の 2 箇所で設定が必要です。

◎［オーバーラップ設定］
スクリーンにマルチオーバーラップ編集のオーバーラップを呼び出すため、必ずスクリーン上で［オーバーラップ］設定をします。（必ずタイプは［マルチ］にします。）
スクリーン上での［オーバーラップ設定］について、詳しくは「第 4 章 オーバーラップ」P4-11 を参照してください。



◎メモリカードモードの設定
○［メモリカード］ダイアログの［入力ｷｰ表示場所］
［OVLP0］、［OVLP1］、［OVLP2］の中から、スクリーン上で［マルチ］に設定したオーバーラップのエリアを 1 つ選択します。メモリカードモード 1 個に対して編集用入力キーの配置は 1 箇所のみです。
（メモリカードモードで使用する入力キーの場所を、ベースとオーバーラップとに使い分けることはできません。）

［入力ｷｰ配置場所］を［OVLP0］～［OVLP2］に設定し、［OK］をクリックすると、自動的に［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾏﾙﾁ）］ダイアログが表示されます。必要な場合は設定を行い、必要がなければ［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。

○メモリカードモード専用スイッチ
［ｶｰﾄﾞ No 編集］/［ｶｰﾄﾞ名編集］/［ﾌｧｲﾙ名編集］/［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］
入力キーをマルチオーバーラップに配置した場合、上記のスイッチはマルチオーバーラップの呼出スイッチになります。
各スイッチの付属設定項目として、［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］があります。設定方法は［機能：ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ］スイッチと同じです。

コールオーバーラップ上に設定する場合

設定内容は前述の「マルチオーバーラップ上に設定する場合」とほぼ同じです。異なる点は以下のとおりです。

◆スクリーン上での設定について
◎［オーバーラップ設定］
タイプを［コール］にします。［MLIB 配置位置］の設定もあります。
スクリーンでの［オーバーラップ設定］について、詳しくは「第 4 章 オーバーラップ」P4-15 を参照してください。

◎メモリカードモードの設定
○［メモリカード］ダイアログの［入力ｷｰ表示場所］
［OVLP0］、［OVLP1］、［OVLP2］の中からスクリーン上で［コール］に設定したオーバーラップを 1 個だけ選択します。
○メモリカードモード専用スイッチ
［ｶｰﾄﾞNo 編集］/［ｶｰﾄﾞ名編集］/［ﾌｧｲﾙ名編集］/［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］
上記のスイッチは、コールオーバーラップの呼出スイッチになります。
各スイッチの付属設定項目の［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］は、この場合無効となります。

ノーマルオーバーラップ上に設定する場合

［ｶｰﾄﾞNo 編集］スイッチや［ﾌｧｲﾙ名編集］スイッチを押すと、自動的に「入力キー付きオーバーラップ画面」を呼び出します。編集を終えると自動的にオーバーラップ画面を閉じる、という編集操作が可能です。
スクリーンに入力モードを含むオーバーラップを登録する必要があります。

◆設定手順

◎ スクリーン編集 → ［オーバーラップ］アイコン → ［タイプ：ノーマル］ → ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）
　→［編集ﾚｲﾔの切替：OVLP0～2］→ ［入力モード］アイコン → 入力モードアイテムバー
　　詳細（入力）→ メイン
　　　ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo
　　　形式：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ
　　細かい設定

◎ スクリーン編集 → ［メモリカードモード］アイコン → メモリカードモードアイテムバー

◆スクリーン上の設定について
◎ノーマルオーバーラップ画面の登録
前述のマルチオーバーラップ画面と同様に入力モードを設定します。

◎メモリカードモードの設定
○［メモリカード］ダイアログの［入力ｷｰ表示場所］
［OVLP0］、［OVLP1］、［OVLP2］の中からノーマルオーバーラップと同じ No. を 1 つだけ選択します。

［入力ｷｰ配置場所］を［OVLP0］～［OVLP2］に設定し、［OK］をクリックすると、自動的に［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾏﾙﾁ）］ダイアログが表示されます。この場合は［ｷｬﾝｾﾙ］をクリックします。

○メモリカードモード専用スイッチ
［ｶｰﾄﾞNo 編集］/［ｶｰﾄﾞ名編集］/［ﾌｧｲﾙ名編集］/［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］
入力キーをオーバーラップ上に配置した場合、上記のスイッチは、オーバーラップ画面の呼出スイッチになります。
各スイッチの付属設定項目として、［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］があります。この場合は設定内容は無効となります。

ベースに設定する場合

［ｶｰﾄﾞNo 編集］スイッチや［ﾌｧｲﾙ名編集］スイッチを押すと、入力キーの使用が許可されます。［入力］モードと［メモリカード］モードが同じスクリーン上に設定されます。以下の設定が必要です。

◆入力モードの設定
入力モードを設定します。設定はオーバーラップ上の場合と同じです。

◆メモリカードモードの設定
以下の設定項目に注意します。

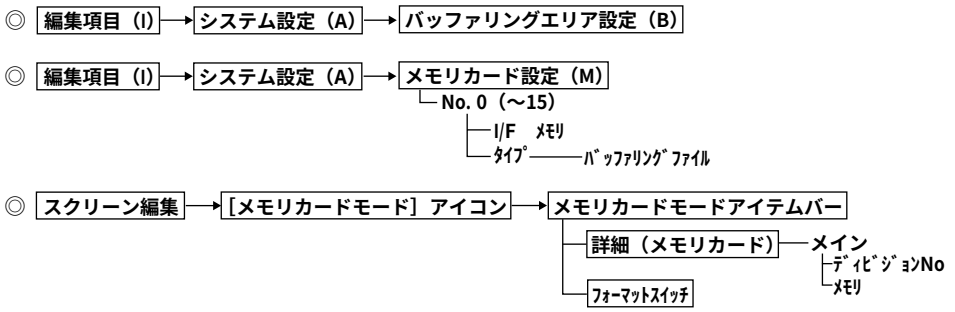
◎［メモリカード］ダイアログの［入力ｷｰ表示場所］
［ﾍﾞｰｽ］を選択します。

◎メモリカードモード専用スイッチ
［ｶｰﾄﾞNo 編集］/［ｶｰﾄﾞ名編集］/［ﾌｧｲﾙ名編集］/［ﾚｺｰﾄﾞ名編集］
上記のスイッチは入力モードの許可を出すスイッチとなります。
各スイッチの付属設定項目の［ﾏﾙﾁNo］と［MLIB 配置位置］の設定内容は無効となります。

データロギング機能を使用する場合

■データロギング機能の設定手順

設定する箇所は以下のとおりです。



■メモリカード設定とバッファリングエリア設定について

データロギング機能を使用する場合、必ず［システム設定］の［バッファリングエリア設定］と［メモリカード設定］を設定します。

バッファリングエリア設定

必ず［格納先：ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ］及び［出力ﾌｧｲﾙNo］も必ず設定します。ファイル No. は後述の［メモリカード設定］で使用するファイル No. に合わせます。

メモリカード設定

必ず［ﾀｲﾌﾟ：ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ］に設定します。［ﾀｲﾌﾟ：ﾊﾞｯﾌｧﾘﾝｸﾞﾌｧｲﾙ］に設定したファイルの No. を、前述の［バッファリングエリア設定］の［出力ﾌｧｲﾙNo］で指定します。

■メモリカードモードの設定

データロギング機能の場合にメモリカードモードで必要な設定は以下のとおりです。

◆［機能：ｶｰﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄ］のスイッチ（＝フォーマットスイッチ）
データロギング用にメモリカードをフォーマットする必要があります。
［機能：ｶｰﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄ］スイッチを使います。
必ず次項の［メモリカード］ダイアログと同一ディビジョンに設定します。

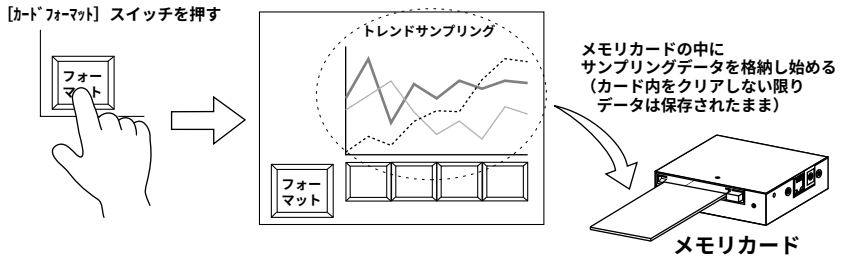
フォーマットは画面に配置したフォーマットスイッチでしか行えません。

◆［メモリカード］ダイアログの設定
前述のフォーマットスイッチを正常に動作させるためには、この［メモリカード］ダイアログが必要です。
また［ﾒﾓﾘ］によってフォーマットの禁止 / 許可を出すことができます。
［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］はフォーマットスイッチと同じ No. に設定します。

■サンプリングモードの設定

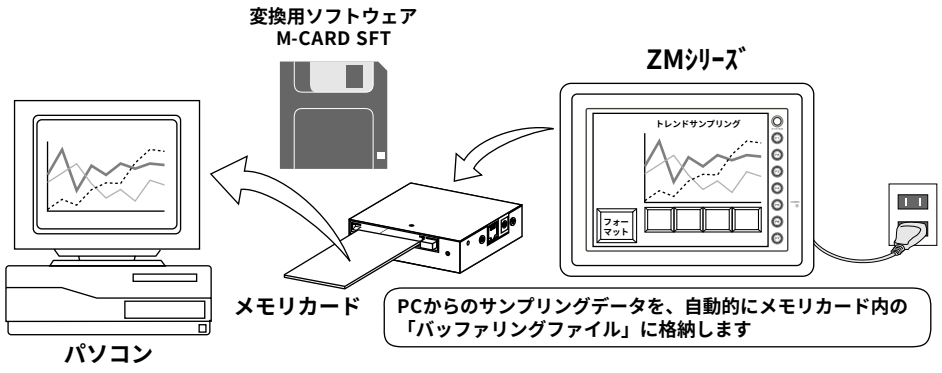
データロギング機能に対応するサンプリングモードは、「トレンドサンプリング」、「データサンプリング」、「ビットサンプリング」の 3 種類です。
サンプリングモードは、メモリカードモードと同じ画面に設定してもしなくても構いません。
サンプリングモードの詳しい設定方法は「第 12 章　サンプリングモード」を参照してください。

フォーマットスイッチを押してメモリカードのフォーマットを行った瞬間から、サンプリングモードが開始します。
カードに格納されたデータは、リセットまたはフォーマットを行わない限り、保存されたままなです。従って、画面上のサンプリング表示は電源が落ちても抹消されることはありません。（ただし、メモリカードを ZMｼﾘｰｽﾞから外すと、一時的にサンプリングデータが画面から消えます。）



■データのテキストファイル化

データロギング機能によってメモリカードに蓄積されたデータを、変換用ソフト「メモリカードエディタ　M-CARD SFT」を使用してテキストファイルに変換し、ロータス（株）製「Lotus 1・2・3」、マイクロソフト（株）製「Excel」などに取り込むことが可能です。



マクロ

マクロの起動

ZM シリーズ独自のコマンドを使ってプログラムを組む機能がマクロです。以下の条件で実行するマクロを設定できます。

◇スクリーン
スクリーンを開いた時、閉じた時、開いている間中に実行するマクロを設定できます。
① OPEN マクロ
② CLOSE マクロ
③ CYCLE マクロ

◇マルチオーバーラップ
マルチオーバーラップを表示させた時、消した時れに実行するマクロを設定できます。
① OPEN マクロ
② CLOSE マクロ

◇スイッチ
スイッチを押した時、離した時に実行するマクロを設定できます。
① ON マクロ
② OFF マクロ

◇マクロモード
PLC のメモリ内のビットにマクロを対応させておき、ビットが 0→1（エッジ）の時、ビットが 1→0（エッジ）の時に実行するマクロを設定できます。
① ON マクロ
② OFF マクロ

◇ファンクションスイッチ
ファンクションスイッチを押した時、離した時に実行するマクロを設定できます。
① ON マクロ
② OFF マクロ

◇グローバルマクロ
システム設定の読み込みエリアのビット（マクロ実行）0→1（エッジ）でマクロブロック編集で設定したマクロを実行することができます。
グローバルマクロの設定（P2-17 参照）

マクロコマンド

■マクロコマンド一覧

◎四則演算(P14-3)

コマンド名	シンボル
ADD	加算　　F0＝F1＋F2
SUB	減算　　F0＝F1－F2
MUL	乗算　　F0＝F1×F2
DIV	除算　　F0＝F1／F2
MOD	余り　　F0＝F1%F2
MAX	最大値　F0=MAX(F1,C:F2)
MIN	最小値　F0=MIN(F1,C:F2)
AVRA	平均値　F0=AVG(F1,C:F2)
SUM	合計　　F0=SUM(F1,C:F2)

◎論理演算(P14-5)

コマンド名	シンボル
AND	論理和　F0＝F1&F2
OR	論理和　F0＝F1¦F2
XOR	排他的論理和　F0＝F1^F2

◎BIT処理(P14-7)

コマンド名	シンボル
BSET	BIT ON　F0(ON)
BCLR	BIT OFF　F0(ON)
BINV	BIT反転　F0(INV)

◎分岐命令(P14-10)

コマンド名	シンボル
CMP	条件比較　IF(F0=F1)LBnn
TST	論理積比較　IFZ(F0&F1)LBnn
JMP	ｼﾞｬﾝﾌﾟ　JMP LBnn
LABEL	ラベル　LBnn:F0
CALL	マクロコール　CALL F0
FOR NEXT	FOR～NEXT間ループ FOR F0　:　NEXT
RET	マクロ処理終了　RET
;	コメント

◎スイッチ関係(P14-12)

コマンド名	シンボル
WAIT	ウエイト
SWRET	マクロ処理終了　SWRET

◎ビデオ(P14-21)

コマンド名	シンボル
VIDEO	Video MEMORY F0

◎トレンドサンプリング(P14-12)

コマンド名	シンボル
TREND REFRESH	トレンドサンプリングのスケール可変

◎変換(P14-6)

コマンド名	シンボル
BCD	BCD変換　F0＝F1 BCD
BIN	BIN変換　F0＝F1 BIN
CWD	1→2ﾜｰﾄﾞ　F0＝F1 D<-W
CVP	DEC→PLC変換　F0＝F1 PLC<-
CVB	PLC→DEC変換　F0＝F1 <-PLC
SWP	MSB,LSB変換　F0 C:F1
CHR	文字列→CODE変換　F0=”

◎シフト(P14-8)

コマンド名	シンボル
SHL	左シフト　F0=F1<<F2
SHR	右シフト　F0=F1>>F2

◎転送(P14-9)

コマンド名	シンボル
MOV	転送　F0=F1
BMOV	ﾌﾞﾛｯｸ転送　F0=F1 C;F2B(BMOV)
FILL	一括転送　F0＝F1 C:F2(FILL)

◎SYSコマンド(P14-13)

コマンド名	シンボル
SET_SCRN	スクリーンNo.設定
SET_MOVLP	マルチオーバラップ設定
OVLP_SHOW	オーバラップON/OFF
OVLP_POS	オーバラップ位置指定
GET_TIME	システム時間取得
STA_TIME	タイマ開始
CHK_TIME	タイマのチェック
GET_CLND	カレンダ取得
SET_CLND	カレンダ設定
GET_SMPL	サンプルデータ取得
GET_SCUR	サンプルカーソル位置取得
SET_BUFNO	バッファNo.指定
GET_MSG	メッセージ取得
STA_LIST	帳票印刷開始
OUT_ENQ	汎用シリアル割り込み設定
DSP_DATA	データ表示のON/OFF
CHG_DATA	データ表示の属性変更
GET_XY	X/Y座標取得
SET_BZ	ブザーのON/OFF

■コマンド説明

マクロに使用出来るコマンド詳細説明を下記のように説明します。

◇四則演算

◎ＡＤＤ

F1 と F2 を足し算した結果を F0 に入れます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

ADD:加算　F0=F1+F2

◎ SUB

F1 から F2 を引き算した結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

SUB:減算　F0=F1－F2

◎ MUL

F1 と F2 を符号付きでかけ算した結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

MUL:乗算　F0=F1×F2

◎ DIV

F1 と F2 を符号付きで割算し、商を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

DIV:除算　F0=F1／F2

◎ MOD

F1 と F2 を符号付きで割算し、余りを F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

MOD:余り　F0=F1%F2

◎ MAX

F1 から F2 が示すワード数分の中の最大値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

MAX:最大値　F0=MAX(F1 C:F2) C:最大512ワード

◎ MIN

F1 から F2 が示すワード数分の中の最小値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

MIN:最小値　F0=MIN(F1 C:F2) C:最大512ワード

◎ AVG

F1 から F2 が示すワード数分の中の平均値を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

AVG:平均値　F0=AVG(F1 C:F2) C:最大512ワード

◎ SUM

F1 から F2 が示すワード数分の中の合計を F0 に書き込みます。
F2 がメモリの場合はメモリの値がワード数となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2	○		○			○

SUM:合計　F0=SUM(F1 C:F2) C:最大512ワード

◇論理演算

◎ AND

F1 と F2 の 16 又は、32 ビットを 1 ビット毎に論理積を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

AND:論理積　F0=F1&F2

◎ OR

F1 と F2 の 16 又は、32 ビットを 1 ビット毎に論理和を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

OR:論理和　F0=F1 | F2

◎ XOR

F1 と F2 の 16 又は、32 ビットを 1 ビット毎に排他的論理和を実行し、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○		○	○

XOR:排他的論理和　F0=F1 ^ F2

◇変換

◎ BCD

F1 のバイナリデータを BCD に変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

BCD:BCD変換　F0=F1 BCD

◎ BIN

F1 の BCD データを BIN に変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

BIN:BIN変換　F0=F1 BIN

◎ CWD

F1 のワードデータを符号拡張して W ワードに変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	
F2						

CWD:1→2ﾜｰﾄﾞ変換　F0=F1 D<-W

◎ CVP

F1 の PLC 固有データを BIN に変換して F0 に書き込みます。
主に安川、富士の PC の場合に使用します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

CVB:PC互換に変換　F0=F1<-PC

◎ CVB

F1 の BIN データを PC 固有のデータに変換して F0 に書き込みます。
主に安川、富士の PC の場合に使用します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○				○	○
F2						

CVB:PC互換に変換　F0=F1<-PC

◎ SWP

F0 メモリから F1 で指定したワード数ワードの上位、下位を入れ替えます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○			○
F2						

SWP:LSB←→MSB　F0=F1(SWAP)

◎ CHR

(’ ’)の間に書かれた文字をｼﾌﾄJIS コードに変換して F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	
F1						
F2						

CHR:文字→CODE変換　F0= ’ 文字列 ’

◇ BIT 処理

BIT 処理の場合、ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙ･ﾊｰﾄﾞ編のメモリタイプでビット書き込みが［×］印が付いているデバイスを使用する場合の動作は

1. ビット指定されている 1 ワードを読み込みます。
2. 読み込んだ 1 ワードに指定ビットを（ON､OFF、反転）動作して OR します。
3. OR された 1 ワードを PC に書き込みます。

（1.）の動作を行なつた後、シーケンスプログラムで同じワード内のビットを変化しても（3.）の動作で（1.）の状態を書き込みますので注意してください。

◎ BSET

F0 で指定したビットメモリを ON します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BSET:BIT SET　F0(ON)

◎ **BCLR**

F0 で指定したビットメモリを OFF します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BCLR:BIT RESET　F0(OFF)

◎ **BINV**

F0 で指定したビットメモリを反転します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	
F1						
F2						

BINV:BIT 反転　F0(INV)

◇シフト

◎ **SHL**

F1 データを F2 回左へシフトし、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○			

SHL:左シフト　F0=F1 《 F2

◎ **SHR**

F1 データを F2 回右へシフトし、結果を F0 に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	○
F1	○		○		○	○
F2	○		○			

SHR:右シフト　F0=F1 》 F2

◇転送

◎ MOV

F1 データを F0 に転送します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○	○		○	○	○
F1	○	○	○	○	○	○
F2						

MOV:転送　F0=F1

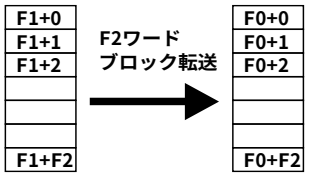
◎ BMOV

F1 メモリから F2 ワード数分、F0 にブロック転送します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0※	○	○		○	○	
F1※	○	○		○	○	
F2	○	○				

BMOV:ブロック転送　F0=F1 C;F2(BMOV)



※F0とF1は1ラインで同時にPCメモリを使用することはできません。
どちらかを内部メモリに設定してください。

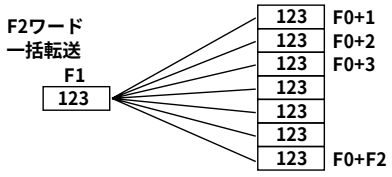
◎ FILL

F1 データを F0 メモリから F2 ワード数分に書き込みます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○				○	
F1	○		○			
F2	○		○			

FILL:一括転送　F0=F1 C;F2(FILL)



◇分岐命令

◎ CMP

F0 と F1 を符号付きで条件比較して条件が成立すれば F2 ラベルへジャンプします。LB は最大（ZM80：128　ZM70：32）設定出来ます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○		○	○
F1	○		○		○	○
F2			○			

CWP:条件比較　IF(F0（条件）F1)LBF2

○条件

==	等しい
! =	等しくない
＜	小さい
＞	大きい
＜＝	小さいか等しい
＞＝	大きいか等しい

◎ TST

F0 と F1 を 0 と比較して条件が成立すれば F2 ラベルへジャンプします。
LB は最大（ZM80：128　ZM70：32）設定出来ます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○		○	○
F1	○		○		○	○
F2			○			

TST:0比較　　IFZ(F0&F1)LBF2

○条件

IFZ　0の場合
IFNZ　　0以外の場合

◎ JMP

F0 のラベルへ無条件にジャンプします。
LB は最大（ZM80：128　ZM70：32）設定出来ます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1						
F2						

JMP:無条件ジャンプ　JMP　LBF0

◎ LABEL

［CMP］［TST］［JMP］のジャンプ先を示します。
LB は最大（ZM80：128　ZM70：32）設定出来ます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1						
F2						

LABEL:ラベルNo.　　LABEL　F0

◎ CALL

F0 で指定したマクロブロック No. を実行します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○			
F1						
F2						

CALL:マクロブロックNo.指定　CALL　F0

◎ FOR/NEXT

F0 で指定した回数 NEXT 間をループします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	○		○			
F1						
F2						

FOR:FOR～NEXT　FOR　F0

```
FOR 10
$u0000=$u0000+1

FOR $0100
$u0001=$u0001-1

NEXT
$u0002=$u0000+$u0001

NEXT
```

メモリ $u0100 に設定した回数ループする

10 回ループする

◎ RET

マクロ処理を終了します。
CALL で呼び出されたマクロブロックの場合は呼び出し元に戻ります。
マクロの最後の行には RET は必要ありません。

◎（;） コメント

注釈行として使用します。コマンドの処理はありません。

◇スイッチ関係

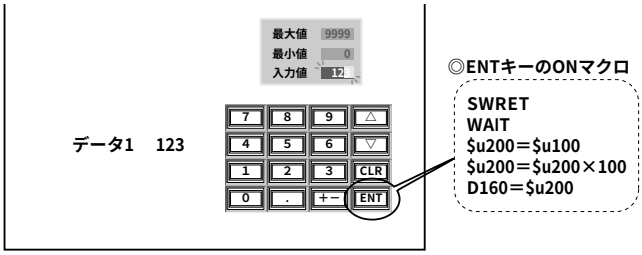
◎ SWRET

スイッチの ON マクロに使用します。（RET）と同じ動作をします。
スイッチに ON マクロがある場合は、ON マクロを実行後、スイッチの機能を実行します。
しかし、ON マクロに（SWRET）命令があると、マクロ処理を中断し、スイッチの機能を実行後、（SWRET）命令の後からマクロを実行します。

◎ WAIT（ZM70）

スイッチで ON マクロを実行中に上記の（SWRET）でマクロを中断してスイッチの機能を実行します。スイッチ機能で内部メモリへデータを書き込み、（SWRET）後のマクロ実行でこのメモリを使用する場合に（SWRET）の次行に（WAIT）を必ず入れます。WAIT はスイッチの機能動作が終了するまでマクロを停止状態にします。（WAIT）がない場合 ZM70 の内部処理の関係でメモリの値が正確にならない場合があります。

＜例＞テンキーで入力した値（メモリ：$u100）に、100 掛けた値（メモリ：$u200）を PC メモリ（メモリ：D160）に書き込む



本例で 123 と入力した場合、D160 に 12300 が書き込まれます。WAIT がないと正しい値が D160 に書き込まれません。

◇トレンドサンプリング

◎ TREND REFRESH

トレンドサンプリングのスケールを可変します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0			○			
F1			○			
F2						

TREND REFRESH F0:F1

F0	レイヤ（0～3）
F1	ディビジョンNo.（0～255）

◎ SYS

表現　　SYS　F0　F1

動作　　ZMｼﾘｰｽﾞのシステム内情報を取得、システムへ動作要求を行います。動作は F0 で指示し、F1 で指定した内部メモリで行います。

※ F0 のボックスをクリックすると右図のようなシステムコール一覧が表示されます。

システムコール	内　　容	
SET_SCRN	スクリーンの設定	＊
SET_MOVLP	マルチオーバラップの設定	ZM70の場合＊
OVLP_SHOW	オーバラップ表示/非表示	ZM70の場合＊
OVLP_POS	オーバラップ位置指定	ZM70の場合＊
GET__TIME	システム時間の取得	
STA_TIME	タイマ開始	
CHK_TIME	タイマのチェック	
GET_CLND	カレンダの取得	
SET_CLND	カレンダの設定	
GET-SMPL	サンプリングデータの取得	
GET_SCUR	サンプリングカーソルポイント取得	
SET_BUFNO	システムメモリ（$s）にバッファNo.設定	
GET_MSG	メッセージグループ内のメッセージの取得	
STA_LIST	帳票の印刷	
OUT_ENQ	汎用シリアル通信での割り込み作成	
DSP_DATA	数値表示の表示/非表示	
CHG_DATA	数値表示の属性変更	
GET__XY	円周上の座標取得	
SET_BZ	ブザーのON/OFF	

＊スクリーンの OPEN ／ CLOSE マクロでは実行できません。
また、このシステムコールはコールした時点では実行せず、マクロが終了した時点で、実行します。
各ウィンドウに対しては最初の 1 回のみ有効です。すでにウィンドウに対してコールが実行されている場合はそのコールはキャンセルします。
また、（SET_MOVLP）をオーバーラップ No.0 で実行後、
（OVLP_SHOW）をオーバーラップ No.0 に実行した場合もキャンセルします。

■システムコール詳細

◎ SET_SCRN

表示するスクリーン No. を設定する。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_SCRN)F1　スクリーンNo.指定

F1+0	表示するスクリーンNo.

◎ SET_MOVLP

マルチオーバーラップを設定します。

（但し、マルチオーバーラップ設定は内部指令に限ります。）

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_MOVLP)F1　マルチオーバラップ設定

F1+0	表示するオーバラップNo.
F1+1	マルチオーバラップNo.
F1+2	配置するX座標
F1+3	配置するY座標

◎ OVLP_SHOW

オーバーラップの ON/OFF を設定します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OVLP_SHOW)F1　オーバラップON/OFF

F1+0	表示するオーバラップNo.
F1+1	0:OFF　1:ON

◎ OVLP_POS

オーバーラップの位置を設定します。

ZM80 の座標指定はカラム / ラインとドット単位が選択出来ます。設定は［編集項目(I)］→［システム設定(A)］でします。詳細は（P2-31 参照）

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OVLP_POS)F1　オーバラップ位置変更

F1+0	移動するオーバラップNo.
F1+1	移動先X座標
F1+2	移動先Y座標

◎ GET_TIME

ZM シリーズの電源投入時から 10msec 単位で＋ 1 するタイマー値を取得します。
タイマ値は符号なしのダブルワードのデータとなり、時 F1 メモリにダブルワードとして格納されます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_TIME)F1　　10Msecのシステム時間取得

F1+0	符号なしでWワードでカウント
F1+1	します。

◎ STA_TIME ／ CHK_TIME

STA_TIME でタイマ動作を開始します。
タイマは 10msec インタバルのシステムタイマを使用します。
CHK_TIME を使用してタイムアップを確認します。
タイマベースは 10msec とします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(STA_TIME)F1　　タイマー設定

F1+0	タイムアップフラグ（←V）
F1+1	タイマタイプ
F1+2	タイムアップ時間
F1+3	タイマースタート時間（←V）

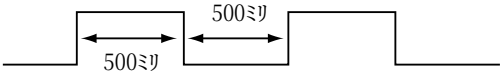
例 1. 500ﾐﾘsec 間隔のパルスを作成
$u00210 は 500msec でインクリメントします。

オープンマクロ

```
SYS   (STA_TIME)   $U00200
$U00201=1   (W)          タイマータイプを指定
$U00202=50   (W)         タイマアップ時間500msec
```

サイクロマクロ

```
SYS   (CHK_TIME)   $U00200
IF($U00200) != 0)   LB00
RET
 ;
LB00
 $U00210=$U210+1
```



◎ GET_CLND

カレンダの値を取得します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_CLND)F1　　カレンダを取得

F1+0	年 （4桁、2桁、ZM70は4桁固定）
F1+1	月
F1+2	日
F1+3	時
F1+4	分
F1+5	秒
F1+6	曜日（ZM70では有効、ZM80では無効）

◎ SET_CLND

F1 メモリの値をシステムカレンダに設定します。またカレンダが設定可能な場合、PC のカレンダ設定も行います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_CLND)F1　　カレンダを設定

F1+0	年 （4桁、2桁、ZM70は4桁固定）
F1+1	月
F1+2	日
F1+3	時
F1+4	分
F1+5	秒
F1+6	曜日（ZM70では有効、ZM80では無効）
F1+7	PLC局番（1：ｎ接続時）

◎ GET_SMPL

1 サンプルデータをユーザーメモリに格納します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_SMPL)F1　　サンプルデータ取り込み

F1+0	サンプルバッファNo.
F1+1	サンプルNo.
F1+2	格納先のメモリNo.

格納先のメモリNo. n

無効データ	n+0	特殊データ
	n+1	特殊データ
指定されたサンプルNo.のバッファ数のデータ	n+2	サンプルデータ
	n+m	サンプルデータ

◎ GET_SCUR

サンプルモードで表示しているカーソルポイントを格納する。
カーソルが表示していない状態では、最新のサンプルポイントを格納します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_SCUR)F1　サンプリングのカーソルポイント

F1+0	ウインドNo.
F1+1	DIV No.0～255
F1+2	カーソル状態 （←ZM）
F1+3	カーソルポイント（←ZM）
F1+4	カーソルアドレス（←ZM）

ウインドNo.
0：ベース
1：オーバラップ0
2：オーバラップ1
3：オーバラップ2

【n ＋ 0】、【n ＋ 1】
サンプルモードが設定してあるウインドウ　　No.DIVNo. を設定します。

【n ＋ 2】
カーソル状態の表示状態を格納します。
「0」の場合はカーソル非表示　→　【n ＋ 3、4】にはサンプル最新の情報を格納します。
「1」の場合はカーソル表示　→　【n ＋ 3、4】にはカーソルの情報を格納します。

【n ＋ 3】
カーソルポイントは GET_SMPL のサンプル No. で使用する値を格納します。

【n ＋ 4】
カーソルアドレスは取得したカーソルポイントが前回のと同じかの比較を行うため使用します。
カーソルポイントが変化しない場合でも、カーソルアドレスが変化していれば、取り出すデータは変化しています。
カーソルポイントが変化した場合でも、カーソルアドレスが変化していなければ、取り出すデータは変化していません。

◎ SET_BUFNO（ZM80 機能）

本体のユーザーメモリ（$S）のアドレス 177 バッファ No. を設定します。
アドレス 180 ～ 434 に各ワードの平均値最大値、最小値、合計が格納れます。（参照 P15-6）

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(SET_BUFNo)F1　バッファNo.設定

F1+0	バッファNo.0～11

◎ GET_MSG

メッセージグループ内のメッセージを F1+1 メモリを先頭にシフト JIS コードで格納します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_MSG)F1　　メッセージ→内部メモリ

F1+0	ロードするメッセージNo.
F1+1	書き込み先メモリNo.

◎ STA_LIST（参照 P20-）

帳票を出力します。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(STA_LIST)F1　　帳票プリントアウト

F1+0	印刷開始帳票No.
F1+1	印刷帳票数

◎ OUT_ENQ

・機種設定が汎用シリアルで通信形式（1：1）の場合有効となります。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(OUT_ENQ)F1　　割り込み設定

F1+0	ENQ　No(10H～2FH)
F1+1	タイプ　0：ワード　1：文字
F1+2	送信データ数
F1+3	先頭アドレスNo.
F1+4	0：ノンウエイト　1：ウエイト

◎タイプ（F1+1）
文字（A）を送る場合

タイプ	メモリ内容
ワード	34H31H
文字	41H

◎ウエイト（F1+4）
ノンウエイト
　次のマクロ実行
ウエイト
　送信の完了後、次のマクロ実行

・機種設定が三菱の NET10 の場合有効となります。

F1+0	常時0
F1+1	ネットワーク指定：2
F1+2	システムコード
F1+3	ネットワークNo.

このマクロはスクリーンのオープンマクロ以外で使用しないで下さい。使用した場合は実行した時点でネットワーク切り替えが行われるため、通信エラーが発生します。

◎ DSP_DATA

数値のデータ表示の表示／非表示を行います。
これは該当する DIVNo. のすべての数値データ表示を表示／非表示にします。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(DSP_DATA)F1　　数値表示の表示/非表示

F1+0	ウインドNo.
F1+1	DIV No.0～255
F1+2	0：非表示　1：表示

◎ CHG DATA

指定するディビジョン No. の数値のデータ表示の属性変更を行います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(CHG_DATA)F1　　数値表示の属性変更

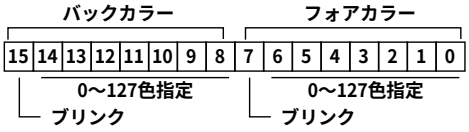
F1+0	ウインドNo.0～7
F1+1	DIV No.0～255
F1+2	表示形式
F1+3	フォア/バックカラー
F1+4	桁数/少数点

・ウィンド No.（0 ～ 7）とは

0：ベース
1：オーバーラップ No.0
2：オーバーラップ No.1
3：オーバーラップ No.2
4：データブロック No.0
5：データブロック No.1
6：データブロック No.2
7：データブロック No.3

・表示形式　0：符号なし　1：符号あり　2：符号あり（＋表示）　3：HEX
4：OCT　5：BIN
上記以外、形式は変更しません。

・フォアカラー：bit 0 ～ 7　バックカラー：bit 8 ～ 15



・桁数　：0～7ビット　　33 桁以上または 0 の場合は桁数の変更はされません。
少数点：8～15 ビット　　11 以上は少数点の変更はされません。

このコマンドを使用される場合、前述の［DSP_DATA］コマンドを併用します。

例ベース画面の DIVNo.1 のデータ表示の属性を変更します。
形式　DEC → HEX
桁数　4 桁→ 3 桁
文字カラー　白→緑に変更する場合のマクロは

```
$u32=0 (w)          →非表示指定
SYS (DSP_DATA) $u30   →数値非表示動作
$U0022=3            →形式　HEX 指定
$U0023=H0004   →フォアカラー緑　バックカラー黒
SYS (CHG_DATA) $u20   →表示属性変更
$u32=1                →表示指定
SYS (DSP_DATA) $u30   →数値表示動作
```

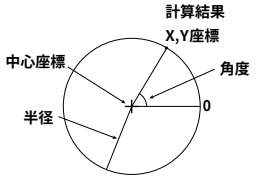
◎ GET_XY
半径・角度・中心座標から X/Y 座標を求めます。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

(GET_XY)F1　円周上の任意点のXY座標（絶対座標）

F1+0	半径
F1+1	角度（0.1度単位）
F1+2	中心X座標
F1+3	中心Y座標
F1+4	計算結果　x座標（←V）
F1+5	計算結果　Y座標（←V）



◎ SET_BZ
ブザーの制御を行います。

使用可能デバイス

	内部メモリ	PCメモリ	定数	メモリカード	間接指定	Wワード
F0	コマンド名					
F1	○				○	

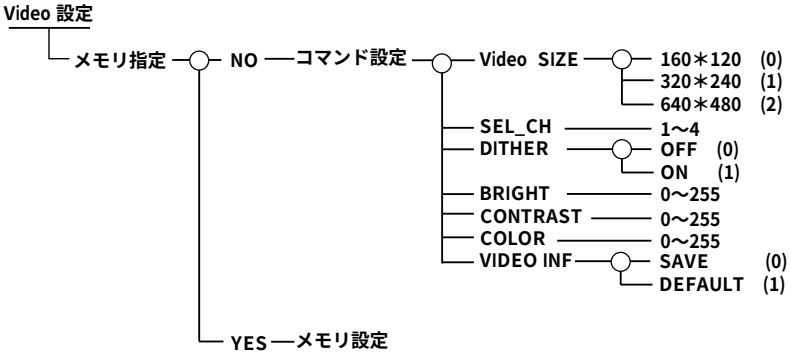
(SET_BZ)F1　ブザー制御

F1+0	0：ノーマル　1：エラーブザー

■ビデオ表示

ビデオウインドウのサイズ、入力ポート、輝度、コントラストを設定します。
デオウインドウ　の作成についてはオーバラップ設定を参照して下さい。
(P4-16 参照)

◎ビデオの設定は下記のようになります。
コマンド設定とメモリ設定の 2 通りあります。両方同時に使用出来ません。



Video MEMORY　F0

メモリ

F0+0	コマンドNo.
F0+1	設定値

コマンド名	コマンドNo.	設定値
Video SIZE	0	0:160X120;1:320X240;2:640X480
SEL_CH	1	チャンネルNo.1～4
DITHER	2	0:OFF;1:ON
BRIGHT	3	0～255
CONTRAST	4	0～255
COLOR	5	0～255
VIDEO INF	6	0:SAVE;1:DEFAULT

○ VIDEO SIZE　(DEFAULT 320 × 240)
ビデオウインドウ　のサイズを指定します。
サイズは(160 × 120、340 × 240、640 × 480)ドットがあります。

○ SEL_CH　(DEFAULT　0CH)
入力ポートのチャンネル No. 指定をします。

○ DITHER
ビデオ画質の向上補正

○ BRIGHT　(標準 171)
ビデオ画質の輝度調整

○ CONTRAST　(標準 24)
ビデオ画質のコントラスト調整

○ COLOR　(標準 44)
ビデオ画質の色合い調整

○ VIDEO INF
チャンネル毎にサイズ、輝度、コントラスト、色合い等を記憶する事が出来ます。コマンドを実行すると 1 秒間位 ZM80 が停止する事があります。
Video INF　SAVE　　→　現在の設定値をメモリに書き込みます。
Video INF DEFAULT　→　デフォルト値に戻します。

◎ビデオウインドウ　の情報取得

ビデオウインドウ　情報はシステムメモリのアドレス $S170 ～ 174 に下表のように格納されています。設定内容を確認する事ができます。

アドレス	内容
$S170	Video　チャンネルNo.
$S171	Video　ディザ
$S172	Video　輝度
$S173	Video　コントラスト
$S174	Video　色の濃さ

例 1. コマンド形式

入力を No.2 チャンネル、
ウインドウサイズを 640 × 480 ドット
に変更するマクロは
Video　SEL_CH　2　　→　チャンネル 2 指定
Video　SIZE　640 ＊ 480　→　ウインドウ　サイズ指定
Video　INFSAVE　→　変更条件をメモリに記憶
　　となります。

例 2. メモリ使用

入力を No.2 チャンネル、
ウインドウサイズを 640 × 480 ドット
に変更するマクロは
F0 を $U00100 とした場合は下記のようになります。
入力チャンネルを No.2 指定は
　　$U00100=1(W)　　→　コマンド(SEL_CH)指定
　　$U00101=2 (W)　　→　ポート指定 2CH
　　Video　MEMORY　$U00100　→　コマンド実行
ビデオウインドウ　変更
　　$U00100=0(W)　　→　コマンド(Video SIZE)指定
　　$U00101=2 (W)　　→　640 x 480 ドット指定
　　Video　MEMORY　$U00100　→　コマンド実行
メモリに記憶
　　$U00100=6(W)
　　$U00101=0(W)
　　Video　MEMORY　$U00100
　　となります。

■間接メモリ指定

◎間接メモリ指定に使用するメモリは内部ユーザーメモリ固定とします。

◎間接メモリの指定

○内部メモリ

PC アドレス（16 ビット以内）

	15 MSB 8	7 LSB 0
n+0	モデル	メモリタイプ
n+1	メモリNo.（アドレス）	
n+2	拡張コード	ビット指定
n+3		局番

○PC メモリアドレス（16 ～ 32 ビット）

	15 MSB 8	7 LSB 0
n+0	81	メモリタイプ
n+1 n+2	メモリNo.(アドレス)	
n+3	拡張コード	ビット指定
n+4		局番

○メモリカード

	15 MSB 8	7 LSB 0
n+0	02H	ファイルNo
n+1	レコード内ワードアドレス	
n+2	レコードNo.	
n+3		

○モデル

00：内部メモリ
01：PC メモリ　16 ビット以内
81：PC メモリ　16 ビット以上
02：メモリカード

○メモリタイプ

内部メモリ
$u（ユーザメモリ）：00
$s（システムメモリ）：01

PLC メモリ
お使いの PC のメモリによって、メモリタイプが異なります。
ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙ・ﾊｰﾄﾞ編の各 PC の使用可メモリの TYPE No を設定します。

メモリカード　00

○拡張コード

三菱 PC の SPU メモリのスロット No. と横河 PL の CPUNo. を指定する場合に設定します。

＜例＞
三菱　スロット No.0 の時：00
三菱　スロット No.1 の時：01
横河　CPUNo.1 の時：00
横河　CPUNo.2 の時：01

○局番

マルチドロップで接続する場合に局番を指定します。
1：1 とマルチリンクの場合は 3 ワード使用します。

○レコード内ワードアドレス

☞ P19-3 のメモリカードマップを参照して下さい。

◎ PC メモリのワードをアクセスする場合は、拡張コードを使用しないメモリにおいても n ＋ 2 ワードは常に［0］とします。

＜例＞三菱ＰＬＣ D165 をアクセスする場合

n	モデル：1（PC メモリ）　メモリタイプ：0	[100H]
n+1	メモリ No：165	[165]
n+2	拡張コード：なし　ビット指定：なし	[0]

◎三菱 M リレー等のビットアドレス方式のメモリをアクセスする場合は、下記の方法で設定します。
ワードアクセス：メモリ No には M リレー／16　ビット指定は 0
ビットアクセス：メモリ No には
M リレー／16　ビット指定は M リレー%余り 16

＜例＞　　M リレー 20 をアクセスする場合
20 ÷ 16 ＝ 1...4（余り）

n	モデル：1（PLC メモリ）　メモリタイプ：6	[106H]
n+1	メモリ No：1	[1]
n+2	拡張コード：なし　ビット指定：4	[4]

■マクロの注意事項

◎マクロ機能は符号付き DEC で演算します。

◎1 マクロは最大 256 ライン（命令）設定可能です。

◎マクロの最大実行数は 5000 ラインです。最大実行数を越えた場合は強制終了されます。

◎MOV、BMOV コマンドを使用し PLC メモリを設定する場合、PLC メモリにその都度アクセスするので処理速度が遅くなります。以下のような注意が必要です。
＜例＞

```
ﾗｲﾝNo.0　D200=$u200(W)
ﾗｲﾝNo.1　D201=$u201(W)
ﾗｲﾝNo.2　D202=$u202(W)
ﾗｲﾝNo.3　D203=$u203(W)
ﾗｲﾝNo.4　D204=$u204(W)
```

ﾗｲﾝNo.0 で D200 に書き込み、ﾗｲﾝNo.1 で D201 に書き込み、ﾗｲﾝNo.2 で D202 に書き込み、ﾗｲﾝNo.3 で D203 に書き込み、ﾗｲﾝNo.4 で D204 に書き込むため通信時間がかかります。このような場合次のようなマクロを組んで下さい。

```
ﾗｲﾝNo.0　D200=$u200 C:5(BMOV)
```

マクロブロック編集

◎以下のように（編集項目(I)）の（マクロブロック(R)...）で組んだマクロの実行は次の条件下で実行します。

（1）スクリーン、マルチオーバーラップ・コールオーバーラップ、スイッチ、マクロモード、ファンクションスイッチ設定で組んだマクロ中の（CALL）コマンドで実行されます。（(RET）コマンドで呼び出し元のマクロに戻ります。）☞ P14-11参照

（2）（マクロブロック編集）で組んだマクロを（システム設定）の読み込みエリア（n+1）の 8 ビット目（0→1）のエッジで実行することができます。この時実行するブロック No は（システム設定）の（その他の設定）で設定した（グローバルマクロメモリ）に設定します。

☞（システム設定）の（読み込みエリア）及び（グローバルマクロメモリ）は 2 章を参照下さい。

◎マクロブロックは最大 1024 設定可能です。

◎ 1 マクロは最大 256 ライン（命令）設定可能です。

マクロモード

◎PC のメモリ内のビットにマクロを対応させておき、ビットが 0→1（エッジ）の時、その ON マクロを実行し、1→0（エッジ）の時、その OFF マクロを実行させる機能が（マクロ）モードです。

■マクロモードダイアログの設定

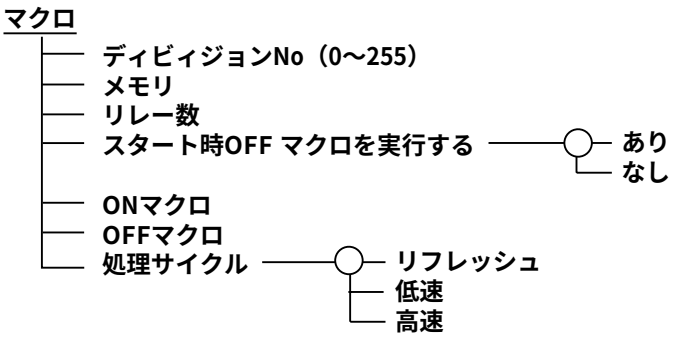
＜設定手順＞

◎マクロモードを設定するには

パーツツールバーのマクロアイコンをクリックしするとマクロモードダイアログが表示されます。

◎マクロモードダイアログを閉じた後にマクロモードを再設定するには

（補助パーツボックス収納場所）に表示されているマクロアイコンをクリックするとマクロモードダイアログが表示されます。



《マクロモードダイアログ》

【ディビジョン No】

◎通常、マクロモードアイコンをクリックした時点で、メニューバー上に表記しているディビジョン No（DIV）が自動的に記述されます。

◎マクロモードは 1 ディビジョンに 1 個の作成という制限があります。また、同様に 1 ディビジョンに 1 個と制限のある（パーツ）とは、同一ディビジョンに混在させることはできません。ディビジョン No を設定する場合は使用していないディビジョン（No.0 〜 255 まで設定可能）を入力して下さい。

【メモリ】

ここで設定したメモリ内のビットの ON/OFF でマクロを実行します。

【リレー数】

マクロ実行の対象となるビット数を設定します。最大 32 まで設定することができます。ここで設定したリレー数は、ON マクロ・OFF マクロ共通です。

例えば、リレー数「10」と設定した場合には ON マクロ最大「10」OFF マクロ最大「10」設定可能です。上記（メモリ）は 10 ビット確保する必要があります。

【スタート時 OFF マクロを実行する】

マクロモードを設定してあるスクリーンおよびマルチオーバーラップが開いたとき、前項目で設定したビットが

◇選択した場合（☑の状態）

ON 状態であれば（ON）マクロを実行し、OFF 状態であれば（OFF）マクロを実行します。

◇選択しない場合（□の状態）

ON 状態であれば（ON マクロ）のみを実行します。

【ON マクロ ...】

上記の（リレー数）で設定した数の ON マクロを設定することができます。

①編集する番号を（ON マクロ ...）項目右の数値ボックスに入力します。

②（ON マクロ ...）をクリックすると、その番号のマクロモード ON の編集画面が表示されます。

☒アイコンをクリックするとマクロモードダイアログの設定に戻ります。

【OFF マクロ ...】

上記の（リレー数）項目で設定した数分の OFF マクロを設定することができます

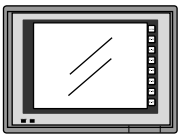
①編集する番号を（OFF マクロ ...）項目右の数値ボックスに入力します。

②（OFF マクロ ...）をクリックすると、その番号のマクロモード OFF の編集をすることができます。

☒アイコンをクリックするとマクロモードダイアログの設定に戻ります。

【処理サイクル】

■☞ 処理サイクルについては
P5-8 を参照下さい。



内部メモリ

内部メモリとはユーザーが使用できる ZM シリーズ内のメモリのことです。
このメモリを使用すると、PC 間のデータ伝送が行われないため、動作が高速となります。また、〔ファンクション〕スイッチの機能と組み合わせると、PC を介在せずに高度な機能を実現することができます。

■メモリタイプ

内部メモリには以下の 2 種類のタイプがあります。

◎ユーザーメモリ
ユーザーが自由に使用でき、読み込み書き込み可能なメモリです。
ZM70 設定可能範囲：0 ～ 4095（4096 ワード）
ZM80 設定可能範囲：0 ～ 16383（16384 ワード）

◎システムメモリ
システム用のメモリで読み込み書き込み可能なメモリです。
マクロ等でシステムとの入出力で使用します。
未使用のエリアは将来にシステムとして使用する可能性があるので、使用しないで下さい。
範囲：0 ～ 511（512 ワード）

注意事項

（1）内部メモリは通信パラメータで設定する数値形式（コード）に関係なく、常に「符号付き DEC」として動作します。（数値形式が個別に設定する項目は除きます。）

（2）文字処理は〔システム設定〕の〔通信パラメータ〕で設定する〔文字処理〕の設定に依存します。

（3）電源を切る（リセットする）と内部メモリのデータは消えます。

■システムメモリ

アドレス	内　　容
0	スクリーン No.
1	
2	オーバーラップ 0　表示状態　0：OFF　1：ON
3	オーバーラップ 0　表示位置 X
4	オーバーラップ 0　表示位置 Y
5	オーバーラップ 0　マルチオーバーラップ No.
6	オーバーラップ 1　表示状態　0：OFF　1：ON
7	オーバーラップ 1　表示位置 X
8	オーバーラップ 1　表示位置 Y
9	オーバーラップ 1　マルチオーバーラップ No.
10	オーバーラップ 2　表示状態　0：OFF　1：ON
11	オーバーラップ 2　表示位置 X
12	オーバーラップ 2　表示位置 Y
13	オーバーラップ 2　マルチオーバーラップ No.
14	
15	
16	プリンタ　状態
17	バックライト
18	
19	
20	バッファ 0　設定バッファリング数
21	バッファ 0　バッファリング数
22	バッファ 0　実行バッファリング数
23	バッファ 1　設定バッファリング数
24	バッファ 1　バッファリング数
25	バッファ 1　実行バッファリング数
26	バッファ 2　設定バッファリング数
27	バッファ 2　バッファリング数
28	バッファ 2　実行バッファリング数
29	バッファ 3　設定バッファリング数
30	バッファ 3　バッファリング数
31	バッファ 3　実行バッファリング数
32	バッファ 4　設定バッファリング数
33	バッファ 4　バッファリング数
34	バッファ 4　実行バッファリング数
35	バッファ 5　設定バッファリング数
36	バッファ 5　バッファリング数
37	バッファ 5　実行バッファリング数
38	バッファ 6　設定バッファリング数
39	バッファ 6　バッファリング数
40	バッファ 6　実行バッファリング数

アドレス	内　　容
41	バッファ 7　設定バッファリング数
42	バッファ 7　バッファリング数
43	バッファ 7　実行バッファリング数
44	バッファ 8　設定バッファリング数
45	バッファ 8　バッファリング数
46	バッファ 8　実行バッファリング数
47	バッファ 9　設定バッファリング数
48	バッファ 9　バッファリング数
49	バッファ 9　実行バッファリング数
50	バッファ 10　設定バッファリング数
51	バッファ 10　バッファリング数
52	バッファ 10　実行バッファリング数
53	バッファ 11　設定バッファリング数
54	バッファ 11　バッファリング数
55	バッファ 11　実行バッファリング数
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	スイッチ機能のリピート動作の設定　1：リピート　　＊1
65	スイッチ機能のリピート動作の設定　1：リピート禁止　＊1
66	スイッチマクロのリピート動作の設定　1：リピート　＊1
67	
68	
69	
70	
71	
72	システムコールの結果　0：OK
73	スイッチ機能の結果　　0：OK　0 以外：NG
74	
75	
76	0 以外：ﾃﾝｷｰのｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ自動 OFF 禁止 (ﾕｰｻﾞｰ側設定)
77	
78	
79	
80	汎用シリアル　スイッチ出力 0　　出力コード 0 ～ 15
81	汎用シリアル　スイッチ出力 1　　出力コード 16 ～ 31
82	汎用シリアル　スイッチ出力 2　　出力コード 32 ～ 47
83	汎用シリアル　スイッチ出力 3　　出力コード 48 ～ 63

＊1　スイッチ ON マクロ設定時有効

アドレス	内　　容
84	汎用シリアル　スイッチ出力 4　　出力コード 64 ～ 79
85	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 80 ～ 95
86	汎用シリアル　スイッチ出力 6　　出力コード 96 ～ 111
87	汎用シリアル　スイッチ出力 7　　出力コード 112 ～ 127
88	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 128 ～ 143
89	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 144 ～ 159
90	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 160 ～ 175
91	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 176 ～ 191
92	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 192 ～ 207
93	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 208 ～ 223
94	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 224 ～ 239
95	汎用シリアル　スイッチ出力 5　　出力コード 240 ～ 255
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 32 ～ 47）
115	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 48 ～ 63）
116	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 64 ～ 77）
117	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 80 ～ 95）
118	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 96 ～ 111）
119	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 112 ～ 127）
120	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 128 ～ 143）
121	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 144 ～ 159）
122	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 160 ～ 175）
123	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 176 ～ 191）
124	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 192 ～ 207）
125	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 208 ～ 223）
126	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 224 ～ 239）

アドレス	内　　容
127	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 240 ～ 255）
128	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 0 ～ 15）
129	1：n 接続時　PC ダウン情報（局番 16 ～ 31）
130	
131	
132	サイクルタイム
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	システム予約
141	システム予約
142	システム予約
143	システム予約
144	システム予約
145	システム予約
146	システム予約
147	システム予約
148	システム予約
149	システム予約
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	カレンダ　年
161	カレンダ　月
162	カレンダ　日
163	カレンダ　時
164	カレンダ　分
165	カレンダ　秒
166	カレンダ　曜日
167	
168	
169	

アドレス	内　　容
170	Video　選択 CH 番号
171	Video　ディザ　0：OFF　1：ON
172	Video　BRIGHT
173	Video　CONTRAST
174	Video　COLOR
175	
176	
177	サンプルバッファ No.
178	オーバーフローフラグ
179	オーバーフローフラグ
180	バッファ　ワード 0　平均値(下位)
181	バッファ　ワード 0　平均値(上位)
182	バッファ　ワード 0　最大値(下位)
183	バッファ　ワード 0　最大値(上位)
184	バッファ　ワード 0　最小値(下位)
185	バッファ　ワード 0　最小値(上位)
186	バッファ　ワード 0　合計値(下位)
187	バッファ　ワード 0　合計値(上位)
188	バッファ　ワード 1　平均値(下位)
189	バッファ　ワード 1　平均値(上位)
190	バッファ　ワード 1　最大値(下位)
191	バッファ　ワード 1　最大値(上位)
192	バッファ　ワード 1　最小値(下位)
193	バッファ　ワード 1　最小値(上位)
194	バッファ　ワード 1　合計値(下位)
195	バッファ　ワード 1　合計値(上位)
196	バッファ　ワード 2　平均値(下位)
197	バッファ　ワード 2　平均値(上位)
198	バッファ　ワード 2　最大値(下位)
199	バッファ　ワード 2　最大値(上位)
200	バッファ　ワード 2　最小値(下位)
201	バッファ　ワード 2　最小値(上位)
202	バッファ　ワード 2　合計値(下位)
203	バッファ　ワード 2　合計値(上位)
204 ～ 211	バッファ　ワード 3　平均値、最大値、最小値、合計値
212 ～ 219	バッファ　ワード 4　平均値、最大値、最小値、合計値
220 ～ 227	バッファ　ワード 5　平均値、最大値、最小値、合計値
228 ～ 235	バッファ　ワード 6　平均値、最大値、最小値、合計値
236 ～ 243	バッファ　ワード 7　平均値、最大値、最小値、合計値
244 ～ 251	バッファ　ワード 8　平均値、最大値、最小値、合計値
252 ～ 259	バッファ　ワード 9　平均値、最大値、最小値、合計値
260 ～ 267	バッファ　ワード 10　平均値、最大値、最小値、合計値
268 ～ 275	バッファ　ワード 11　平均値、最大値、最小値、合計値

アドレス	内　　容
276 ～ 283	バッファ　ワード 12　平均値、最大値、最小値、合計値
284 ～ 291	バッファ　ワード 13　平均値、最大値、最小値、合計値
292 ～ 299	バッファ　ワード 14　平均値、最大値、最小値、合計値
300 ～ 307	バッファ　ワード 15　平均値、最大値、最小値、合計値
308 ～ 315	バッファ　ワード 16　平均値、最大値、最小値、合計値
316 ～ 323	バッファ　ワード 17　平均値、最大値、最小値、合計値
324 ～ 331	バッファ　ワード 18　平均値、最大値、最小値、合計値
332 ～ 339	バッファ　ワード 19　平均値、最大値、最小値、合計値
340 ～ 347	バッファ　ワード 20　平均値、最大値、最小値、合計値
348 ～ 355	バッファ　ワード 21　平均値、最大値、最小値、合計値
356 ～ 363	バッファ　ワード 22　平均値、最大値、最小値、合計値
364 ～ 371	バッファ　ワード 23　平均値、最大値、最小値、合計値
372 ～ 379	バッファ　ワード 24　平均値、最大値、最小値、合計値
380 ～ 387	バッファ　ワード 25　平均値、最大値、最小値、合計値
388 ～ 395	バッファ　ワード 26　平均値、最大値、最小値、合計値
396 ～ 403	バッファ　ワード 27　平均値、最大値、最小値、合計値
404 ～ 411	バッファ　ワード 28　平均値、最大値、最小値、合計値
412 ～ 419	バッファ　ワード 29　平均値、最大値、最小値、合計値
420 ～ 427	バッファ　ワード 30　平均値、最大値、最小値、合計値
428 ～ 435	バッファ　ワード 31　平均値、最大値、最小値、合計値
436	
437	
438	
439	
440	
441	
442	
443	
444	
445	
446	
447	
448	
449	
450	
451	
452	
453	
454	
455	
456	
457	
458	

アドレス	内　　容
459	
460	
461	
462	
463	
464	
465	
466	
467	
468	メモリカードのカード No.
469	メモリカードのカード名
470	メモリカードのファイル No.0 名
471	メモリカードのファイル No.1 名
472	メモリカードのファイル No.2 名
473	メモリカードのファイル No.3 名
474	メモリカードのファイル No.4 名
475	メモリカードのファイル No.5 名
476	メモリカードのファイル No.6 名
477	メモリカードのファイル No.7 名
478	メモリカードのファイル No.8 名
479	メモリカードのファイル No.9 名
480	メモリカードのファイル No.10 名
481	メモリカードのファイル No.11 名
482	メモリカードのファイル No.12 名
483	メモリカードのファイル No.13 名
484	メモリカードのファイル No.14 名
485	メモリカードのファイル No.15 名
486	
487	
488	
489	
490	
491	
492	
493	
494	
⋮ ⋮	⋮ ⋮
507	
508	
509	
510	
511	

◎アドレス $s0
現在、表示しているスクリーン No. を格納します。

◎アドレス $s2 ～ 13
現在のオーバーラップ状態を格納します。

n+0（表示状態）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

オーバラップ登録
0：なし　1：有り

表示状態
0：表示　1：非表示

n+1（×座標）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

×座標表示　ドット：0～799
カラム/ライン：0～99

n+2（Y座標）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

Y座標表示　ドット：0～599
カラム/ライン：0～29

n+3（マルチオーバラップNo.）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

マルチオーバラップNo.
マルチオーバラップラップ以外の場合は［－1］

◎アドレス $s16
現在のプリンタ状態を格納します。

n+0（プリンタ状態）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

プリンタ状態
0：READY　1：BUSY

0：印刷待機
1：印刷中

◎アドレス $s17
現在のバックライト状態を格納します。

n+0（バックライト状態）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

0：OFF　1：ON

◎アドレス $s20 ～ 55
サンプルバッファの状態を格納します。
n ＋ 0　設定されてるサンプル数を格納します。
n ＋ 1　バッファ内のサンプル数を格納します。
n ＋ 2　サンプルを実行した数を格納します。
このエリアは 1 サンプル毎に［＋ 1］されます。ユーザーが［0］を設定し、その後このエリアを確認することにより、設定後のサンプリング数を求めることができます。

◎アドレス $s64
スイッチの ON マクロでリピート機能のないスイッチに対してリピート機能を追加することが可能となります。スイッチの ON マクロでアドレス $s64 に［0］以外を設定します。

◎アドレス $s65
スイッチ機能のリピート禁止 / 停止することが可能です。
マクロ動作でアドレス $s65 に［0］以外を設定します。
スイッチ機能にリピートがある場合、ON マクロでリピート機能を禁止／停止できます。

◎アドレス $s66
スイッチ ON マクロをリピートをします。
マクロ動作でアドレス $s66 に［0］以外を設定します。
例．スイッチの ON マクロを下記のように設定します。

```
$u100=$u100+1
$s66=1
RET
```

$u100 はスイッチが押されている間インクリメントされます。

スイッチ ON マクロ実行の前にアドレス $s64 ～ 66 はシステムで［0］にクリアします。ユーザーは必要に応じて［1］を設定してください。
スイッチの機能リピートをマクロにより行っても、機能動作が動作不能の場合はリピートは禁止します。
（例えば、＋ブロックでブロックが範囲最大値に達した場合など）

◎アドレス $s72
システムコールの結果を設定します。
正常に行えた場合は［0］、行えなかった場合は［0 以外］（通常－ 1）が設定されます。（2 回目のスクリーン設定など）

◎アドレス $s73
スイッチ機能の動作結果を設定します。
正常に行えた場合は［0］、行えなかった場合は［0 以外］（通常－ 1）が設定されます。
スイッチ機能後、実行マクロにおいて、機能結果により動作が異なる場合、このメモリを参照することにより、判断することができます。

◎アドレス $s80 ～ 95

設定

①機種：汎用シリアル

②スイッチ出力メモリでこのアドレスを指定します。

③スイッチ動作：モーメンタリ

動作

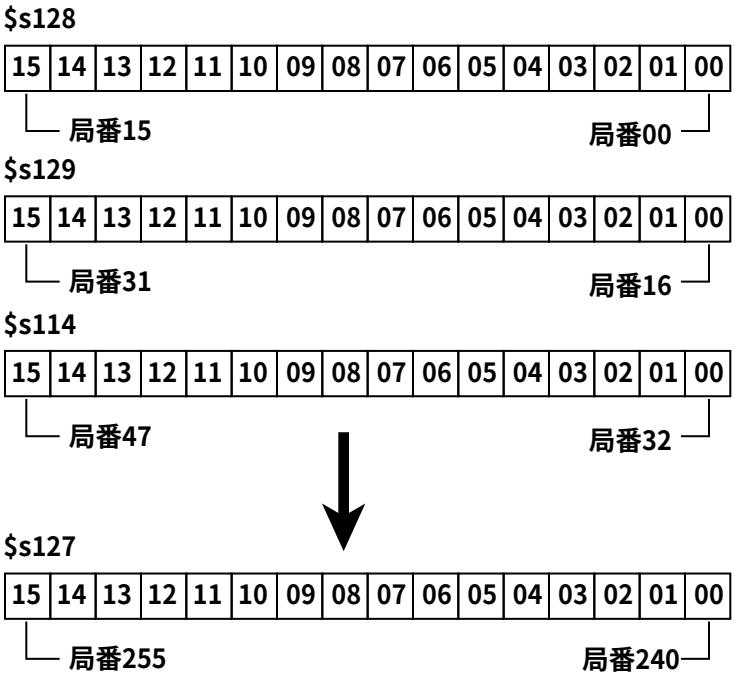
①アドレスとビットをコードに変換し、システム書き込みエリアに格納します。

②スイッチ割り込みが可能であれば、割り込み動作を行います。

◎アドレス $s128、129、114 ～ 127

接続形式［1：n］の場合、PLC との通信においてタイムアウトを検出した時、該当するビットに［1］セットし、以後同スクリーンではこの PC とは通信は行いません。

また表示画面が変化した時、このすべてのビットを［0］にクリアし、画面に設定された PC と通信を行います。



◎アドレス $s132

サイクルタイムを格納します。（単位：10msec）

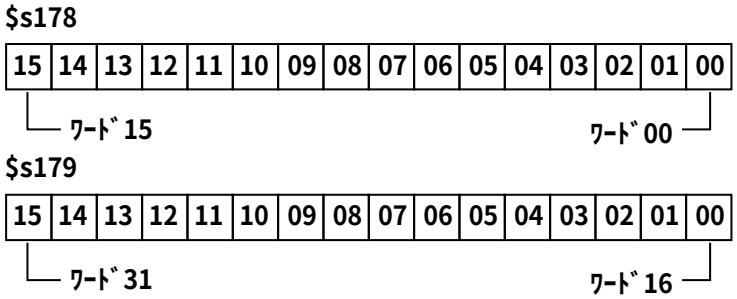
1 サイクルについては ☞ P3-11 を参照ください。

◎アドレス $s160 ～ 166（ZM80 機能）
カレンダが格納されています。帳票印刷でカレンダーを印刷する場合に利用できます。

◎アドレス $s170 ～ 174（ZM80 機能）
ビデオウインドウの使用チャンネル No.、輝度、コントラスト、色の濃さ等の情報が書き込まれています。

◎アドレス $s177（ZM80 機能）
バッファ内データの平均値、最大値、最小値、合計を求めるバッファ No. を設定します。設定はマクロコマンド（SET_BUFNO）を使用します。平均値、最大値、最小値、合計値はアドレス $s180 ～ 435 に格納されます。

◎アドレス $s178、179（ZM80 機能）
バッファの各ワードの合計値がオーバフローした場合、ワード 0 ～ 31 に対応したビットが 1 となります。



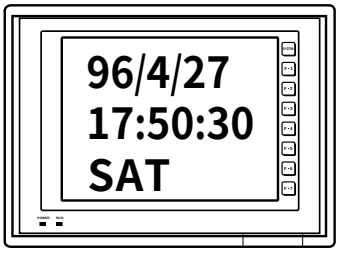
◎アドレス $s180 ～ 435（ZM80 機能）
バッファ内ワード 0 ～ 31 の 32 ワードの平均値、最大値、最小値、合計値が格納されています。

◎アドレス $s468 ～ 485（ZM80 機能）
アドレス $s468 ～ 485 をマクロの MOV コマンドで使用した際に、そのアドレスの内容（P15-8 参照）を書き込んだり、読み込んだりできます。
＜例＞
① $u100 ＝ $s468
メモリカードのカード No. を 1 ワード（$u100）に書き込みます。
② $u101 ＝ $s469
メモリカードのカード名を 32 文字分 16 ワード（$u101 ～ $u116）に書き込みます。（カード名が 8 文字の設定であっても 32 文字分書き込みます。）
③ $u117 ＝ $s470
メモリカードのファイル名を 32 文字分 16 ワード（$u117 ～ $u132）に書き込みます。（ファイル名が 6 文字の設定であっても 32 文字分書き込みます。）

カレンダ

カレンダの設定

■カレンダの表示



◎「年、月、日、時、分、秒、曜日」の時計を ZMｼﾘｰｽﾞ上に表示するには［カレンダ］パーツを設定します。

◎1 画面に設定できる［カレンダ］パーツは 1 ディビジョンに 1 個です。1 画面に配置できる［カレンダ］パーツの数は最大 256 個です。

■カレンダデータの設定

◎カレンダ機能のある PC

カレンダ機能が設定されている PC のカレンダデータを自動的に読み込み、ZMｼﾘｰｽﾞがカレンダ表示を行います。

① ZMｼﾘｰｽﾞは PC との接続時に PC のカレンダデータを読み込みカレンダを設定します。

②その後、1 日毎（日付が変わった時行います）に PC のカレンダデータを読み込み、カレンダを自動補正します。

◆ZM70 の場合
カレンダ機能のある PC のカレンダ表示は、15 分毎に自動補正します。

◎カレンダ機能のない PC

カレンダメモリの設定をします。接続時、設定したカレンダメモリを読込み、その後は ZMｼﾘｰｽﾞ内蔵のクロックを使用し、カレンダを表示します。定期的にカレンダ補正を行う必要があります。

① ［編集項目(I)］の［システム設定(A)］の［通信パラメータ設定 ...(T)］でカレンダメモリを設定ます。

☞ カレンダメモリの設定については「第 2 章システム設定」P2-5 を参照下さい。

編集項目(I) ― システム設定(A) ― 通信パラメータ設定(T) ― カレンダ

② ZMｼﾘｰｽﾞは PC との接続時に①で設定したカレンダメモリのデータを読み込みカレンダを設定します。

③その後、ZMｼﾘｰｽﾞ内蔵のクロックによりカレンダが動作します。

④カレンダ機能のある PC のように、カレンダの自動補正を行わないので、多少の時計誤差が生じます。定期的にカレンダメモリに変更データを設定し、読み込みエリア n の 11 ビット目を ON し、正確なカレンダデータを取り込むことお奨めします。

◆ZM70 の場合
定時サンプリングを行っている場合は取込タイミングがずれるため、正常なサンプリングを行えない場合があります。［読込エリア］n の 11 ビット目を［ON］した場合、サンプリングをリセットすることをお奨めします。

■［カレンダ］データの補正

カレンダデータが実際の時計とずれてきた場合にカレンダデータを補正します。カレンダデータの補正手順は下記の通りです。

(1) カレンダメモリのデータを補正します。
◎カレンダ機能のある PC
各 PC によって決められているカレンダメモリを補正します。
◎カレンダ機能のない PC
［システム設定］の［通信パラメータ］の［カレンダ］で設定した PC の任意メモリに正しいデータを書き込みます。

(2)［通信パラメータ］で設定した［読込エリア］n の 11 ビット目（カレンダ設定）が 0→1（エッジ）で PC のカレンダ（補正したカレンダデータ）を読み込みます。(「第 2 章システム設定」P2-25 参照)

マクロを使用してカレンダの補正ができます。
『ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙ･ﾁｭｰﾄﾘｱﾙ』マニュアルの「カレンダ表示」を参照してください。

［カレンダ］ダイアログの設定

◎［カレンダ］ダイアログでは、カレンダをどのように表示するかの設定をします。

設定手順

・［カレンダ］ダイアログを設定するには
パーツバーの［カレンダ］アイコンをクリックします。

・［カレンダ］パーツを配置した後にカレンダを再設定するには
［カレンダ］領域をダブルクリックすると［カレンダ］ダイアログが表示します。

パソコン上での表示

YYまたはYYYY	MM	DD	hh	mm	ss	SUN
年	月	日	時	分	秒	曜日

（登録した内容を表示）

カレンダパーツについて

◎カレンダパーツを選択する

［□設定を保存する］については P1-12 を参照ください。

カレンダパーツは、時分秒だけのパーツ、年月日だけのパーツ、2 段表示のパーツなどがあり、それに加え“ ： ”や“ － ”などの飾り文字が入って 1 つのパーツです。

カレンダパーツを選択する場合、カレンダー一覧ウィンドウで［☑設定を保存する］をチェックした状態で、パーツを選択すると、選択したパーツがくずれた状態で配置されることがあります。選択したパーツの形そのものを配置するために、カレンダパーツの場合、カレンダー一覧ウィンドウで［☑設定を保存する］のチェックを外して（［□設定を保存する］の状態）パーツ選択することをお奨めします。

◎［カレンダ］パーツの情報（YY MM DD hh mm ss　SUN）表示の一部を削除するには

＜例＞曜日を削除するには

①［カレンダ］ダイアログの［曜日］メニューの［表示する］のチェックマークを外します。

☑表示する　　→　　□表示する

曜日（SUN）を選択し（ハンドルが表示する）、［編集］の［削除］アイコンをクリックするとカレンダパーツが削除されてしまいますので注意して下さい。

『ユーザーズマニュアル・チュートリアル』マニュアルの「カレンダ表示」の「カレンダパーツを変更するには」を参照ください。

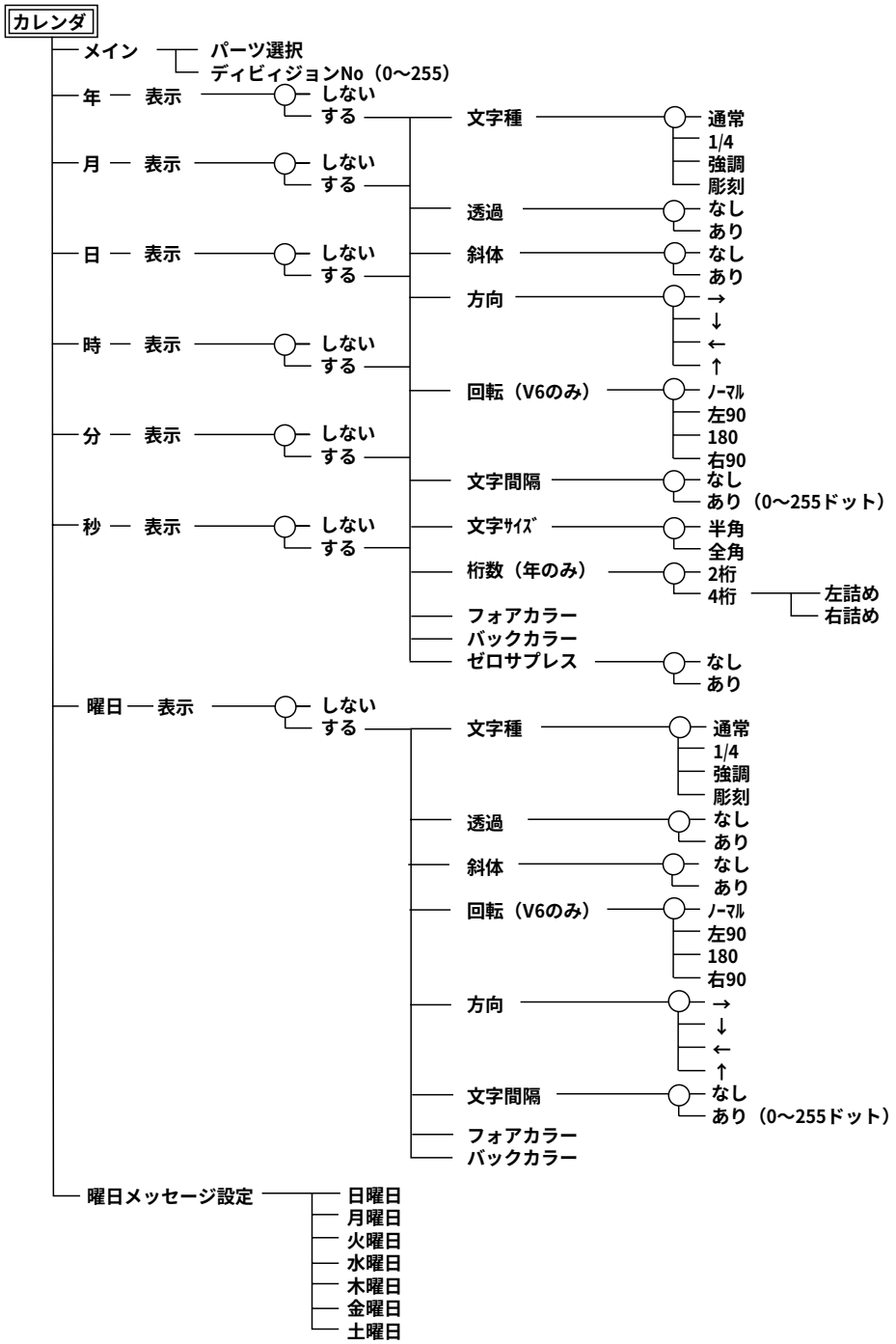
②曜日表示を削除してもカレンダ領域や飾りは残ったままです。領域を整えたり、飾り文字（例えば、（　）など）を削除するには、［配置されたパーツを変更します］で行います。

◎［カレンダ］パーツを拡大するには

［カレンダ］パーツをクリックし、ハンドルをドラックします。

YY MM DD hh mm ss　SUN は拡大しますが、その飾り文字（例えば、：、/ など）は拡大されません。飾り文字を拡大するには、［配置されたパーツを変更します］で行います。

カレンダパーツの描画を変更したい場合は、カレンダパーツを選択した状態（ハンドルが表示される）で、［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。描画の変更が可能なウィンドウに入ります。（詳しくは P24-25 を参照してください。）


カレンダ
メイン
パーツ選択
ディビィジョンNo（0〜255）
年
月
日
時
分
秒
曜日
表示
しない
する
文字種
通常
1/4
強調
彫刻
透過
なし
あり
斜体
方向
→
↓
←
↑
回転（V6のみ）
ﾉｰﾏﾙ
左90
180
右90
文字間隔
あり（0〜255ドット）
文字ｻｲｽﾞ
半角
全角
桁数（年のみ）
2桁
4桁
左詰め
右詰め
フォアカラー
バックカラー
ゼロサプレス
曜日メッセージ設定
日曜日
月曜日
火曜日
水曜日
木曜日
金曜日
土曜日

■［カレンダ］ダイアログ

［メイン］メニュー

【ディビジョン No】

◎通常、［カレンダ］パーツを画面に配置した時点で、メニューバー上に表記しているディビジョン No［DIV］が自動的に記述されます。

◎［カレンダ］は 1 ディビジョンに 1 個の作成という制限があります。また、同様に 1 ディビジョンに 1 個と制限のあるパーツとは、同一ディビジョン No に混在させることはできません。従って、ディビジョン No を設定する場合は使用していないディビジョン（No.0 ～ 255 まで設定可能）を入力して下さい。

［年］メニュー

西暦で表示します。

【表示する】

カレンダとして年を表示したい場合に、チェックボックスをクリックし、選択（☑の状態）します。

以下のような年を表示するために必要な項目が表示されます。

【文字種】

年データの種類を［通常、1/4、強調、彫刻］から選択します。

◎通常　　［半角 / 全角］で指定した数字で表示します。

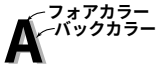
◎ 1/4（8 × 8 ドット）　　1/4 で表示する。

※但し、全角（2 バイトコード）では使用できません。

◎強調　　強調数字で表示します。

◎彫刻　　彫刻タイプの数字で表示します。

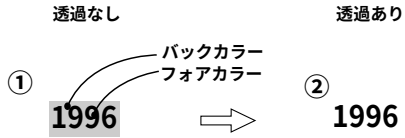
にバックカラーが影のカラーとなります。



文字属性については P22-9 を参照してください。

【透過】

年データを透過する場合に選択します。



【斜体】

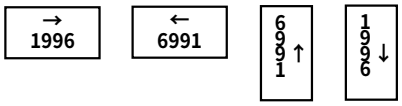
表示する年データに斜体をかけるか斜体をかけないかを設定します。

斜体をかける場合に、選択します（チェックボックス☑の状態）。

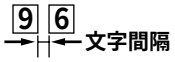
＜例＞

なし	あり
1996	*1996*

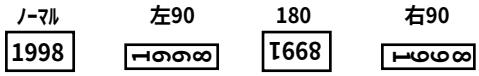
【方向】
　文字の描画方向を［→、←、↑、↓］から選択します。



【文字間隔】
　年データの間隔をドット単位（範囲：0 ～ 255）で設定します。



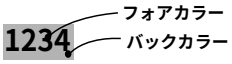
【回転】（ZM80 のみ）
　文字の回転を［ﾉｰﾏﾙ、左 90、180、右 90］から選択します。



【文字サイズ】
　年データの表示が半角表示または全角表示かを指定します

【桁数】
　年の場合のみ有効です。
　年の表示は 2 桁で表示するか 4 桁表示をするかを指定します。
　＜例＞ 1996 年の場合　　2 桁は「96」、4 桁「1996」と表示します。

【文字色】
　表示させる文字列表示の FCL（フォアカラー）と BCL（バックカラー）を 16 色＋ブリンクから設定します。



【ゼロサプレス】【左詰め / 右詰め】
　年の描画の場合［ゼロサプレス］や［右詰め / 左詰め］項目は設定しても意味をもちません。

［月］［日］［時］［分］［秒］メニュー

時間は 24 時間制で表示します。
年メニューと同様に順次設定します。［ゼロサプレス］［左詰め / 右詰め］項目については、以下を参照してください。

【ゼロサプレス】
　月（日、時、分、秒）を表示する場合、ゼロサプレス表示を「あり」または「なし」を設定します。
　ゼロサプレス表示「あり」の場合に選択（チェックボックス☑の状態）します。

＜例＞1 月を表示する場合、「01」と表示させるか、1 と表示させるかの設定をする項目が［ゼロサプレス］項目です。
ゼロサプレスあり　→　1
ゼロサプレスなし　→ 01　と表示します。

【左詰め / 右詰め】
数字データを左詰めにするか、または右詰めにするかの設定をします。
※右詰め / 左詰めの設定はゼロサプレスありの場合に有効です。

＜例＞月データは 2 桁表示です。1 月の場合
左詰め　→　1
右詰め　→　1　　□は表示 2 桁分

［曜日］メニュー

◎［表示する］を選択する（☑の状態）と設定に必要な項目が表示されます。年メニューの項目と同様に順次設定します。

◎曜日は自由に好みの表記で現すことができます。
《曜日メッセージ設定》をクリックします。日曜日～土曜日各々のボックスをクリックし、該当する文字を入力します。半角で最大 13 文字（全角で最大 6 文字）入力することができます。

◎初期設定で全ての曜日を表示しますが、表示したい曜日だけを選択することもできます。
□……非表示
☑……表示

メモ帳（ZM80 機能）

メモ帳の概要

ZM80 にはメモ帳機能があります。この機能の特長は以下のとおりです。

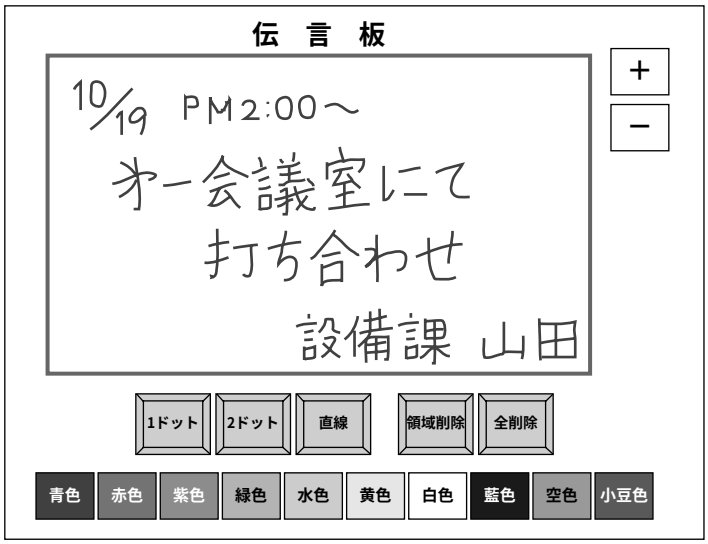
◎伝言板機能
現場での伝言板として毎日変更する伝達事項を記述することができます。
交代制などの現場でオペレーターの連絡用にメモとして利用できます。

◎ペン入力
専用のペンを用いて画面に文字を書き込むため、どんな場合でも簡単に使用できます。

◎128 色対応
メモ帳で使用できる色は最大 128 色です。
専用スイッチを使用して簡単にペン色の変更ができます。

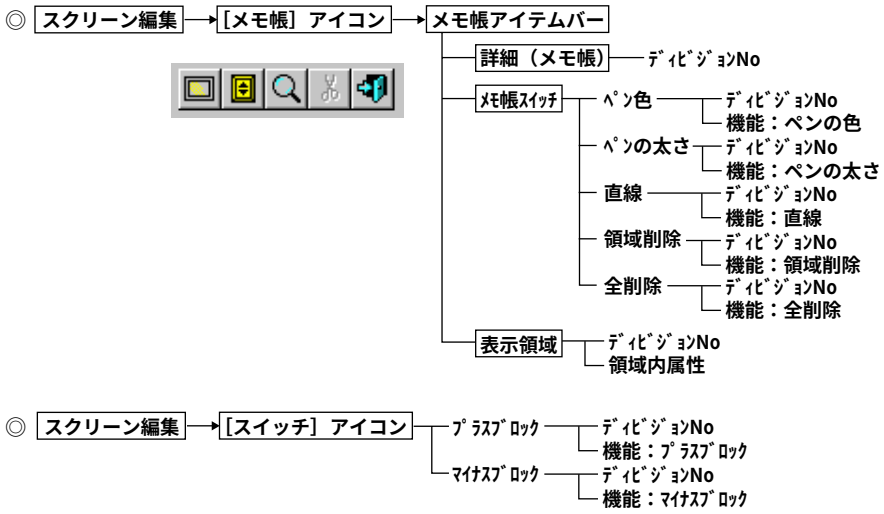
◎最大 8 枚のメモ帳
各画面共通のメモ帳領域を使用します。ある画面で書き込んだ内容は、ZMｼﾘｰｽﾞの電源を切らない限り、別の画面のメモ帳領域でも同様に確認できます。
領域は最大 8 枚まで登録可能です。

注意
メモ帳を表示する領域にタイルを使ったり、メモ帳に複雑な絵を書いた場合に、メモリ記憶領域サイズが足りなくなり、書き込んだ内容が保存されない場合があります。



メモ帳の設定手順

設定内容は以下のとおりです。



［メモ帳］ダイアログ

メモ帳機能を使用する際に必ず設定するダイアログです。［メモ帳］アイコンをクリックします。メモ帳モードアイテムバーが表示されます。［詳細］アイコンをクリックすると［メモ帳］ダイアログが表示されます。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　他のモードが登録されていないディビジョン No. を設定します。
※メモ帳機能は 1 スクリーンに 1 個しか設定できません。

表示領域パーツ

メモ帳を表示する領域です。メモ帳機能を使用する際に必ず画面上に配置するパーツです。設定の際の注意事項は以下のとおりです。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
　必ず［メモ帳］ダイアログのディビジョン No. と同じ No. を設定します。
　この設定によってメモ帳用表示領域として関連づけされます。

【領域内属性】
　領域内の属性を設定します。

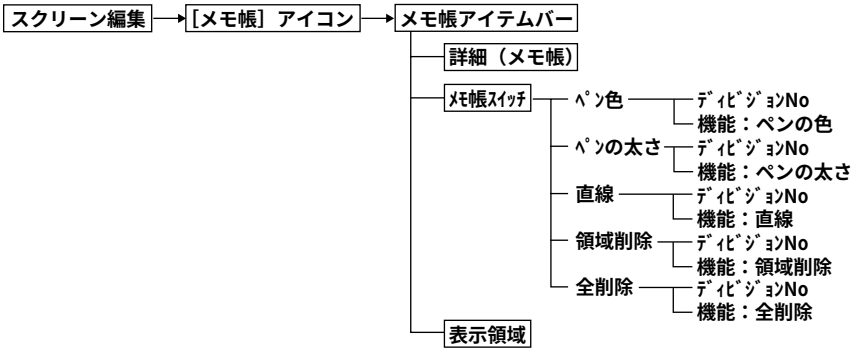
ここで設定した領域内属性色は、ZM80 本体側のメモ帳を記憶する領域に「メモ帳の内容」として保存されます。

メモ帳機能で有効なスイッチについて

■スイッチの設定手順

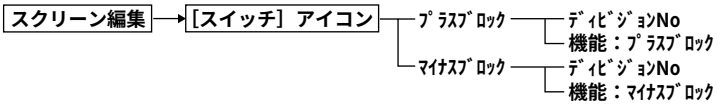
メモ帳専用のスイッチの場合

メモ帳モードアイテムバーの［ﾒﾓ帳ｽｲｯﾁ］アイコンをクリックします。スイッチのプルダウンメニューが表示されます。各項目をクリックすると［スイッチ］ダイアログが表示されます。



その他のモードでも使用可能なスイッチの場合

パーツバーの［スイッチ］アイコンをクリックします。［スイッチ］ダイアログの［機能］において、各機能を選択して画面に配置します。



■スイッチ設定上の注意点

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】

必ず［メモ帳］ダイアログと同じディビジョン No. に設定します。

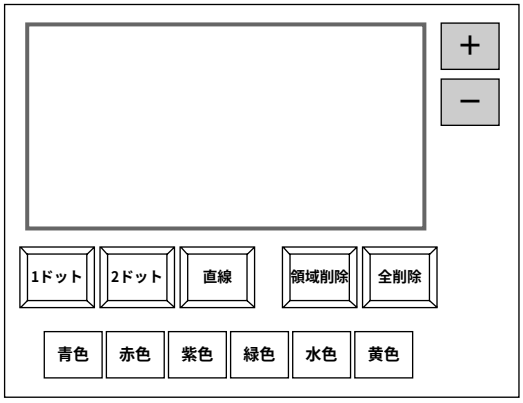
【機能】

スイッチの機能を設定します。メモ帳機能で使用できるスイッチの機能は以下のとおりです。

ペン色 （128 色）	付属設定項目として色の設定があります。 このスイッチを押すと色の選択が行われます。
ペンの太さ （1 ドット /2 ドット）	付属設定項目として［1 ドット］、［2 ドット］の選択があります。 このスイッチを押すと太さの選択が行われます。
直線	オルタネイト方式のスイッチです。1 回押すと［直線］状態が有効になります。もう 1 回押すと［直線］が解除され、フリーのペン状態になります。
領域削除	オルタネイト方式のスイッチです。1 回押すと表示領域上で矩形選択した箇所が削除されます。もう 1 回押すと［領域削除］の状態が解除されます。
全削除	このスイッチを押すと表示されたメモ帳の内容が削除されます。
ﾌﾟﾗｽﾌﾞﾛｯｸ	最大 8 枚分のメモ帳の領域を次の画面に切り替えます。
ﾏｲﾅｽﾌﾞﾛｯｸ	最大 8 枚分のメモ帳の領域を前の画面に切り替えます。

メモ帳機能の使用方法について

以下のような画面を作成した場合について説明します。



①ペンの太さを決めます。［2 ドット］スイッチを押します。

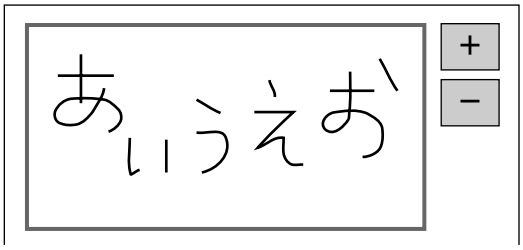
画面を開いた直後、ペンの太さは必ず［1 ドット］になっています。

②次に色を選択します。［青色］スイッチを押します。

画面を開いた直後、ペンの色は必ず「白」になっています。

③ペンの状態を選択します。今回はフリーのペンにするため、［直線］スイッチは押しません。
④表示領域上で任意のメッセージを書き込みます。

書き込む際には専用のペンを使ってください。



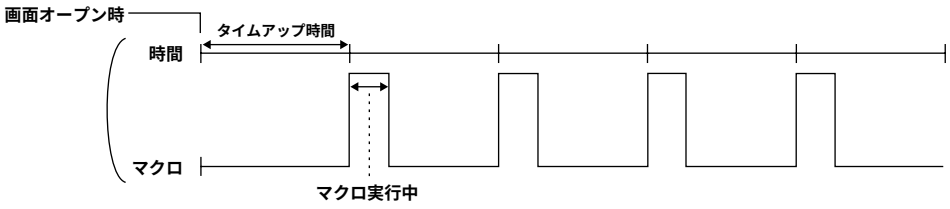
⑤書き込んだ内容を取り消す場合は、［全削除］スイッチを押します。
⑥部分的に削除する場合は、［領域削除］スイッチを押して（ON 表示）、表示領域上の削除する箇所を囲みます。内容が削除されます。
削除が終わったら［領域削除］スイッチを押して解除します。
⑦直線を描く場合は［直線］スイッチを押します。（ON 表示）
表示領域上で端から端にペンを動かすと直線が引かれます。
直線を解除する際は再度［直線］スイッチを押します。
⑧［＋］スイッチを押すと新しいメモ帳領域が表示されます。（最大 8 枚まで）
［－］スイッチで前のメモ帳領域に戻ります。

インターバルタイマ（ZM80 機能）

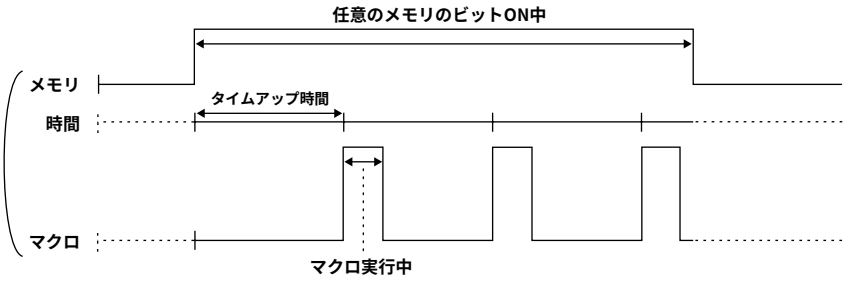
インターバルタイマの概要

インターバルタイマには、以下のような種類があります。

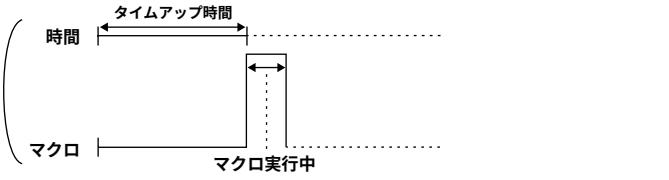
◎画面がオープンした時点から任意の時間がタイムアップするごとに特定のマクロを実行する。

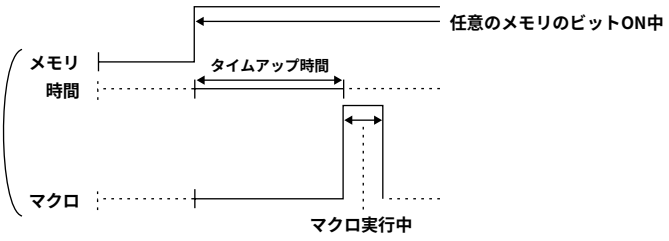


◎任意のビットが ON になった時点から、任意の時間がタイムアップするごとに特定のマクロを実行する。（ビットの ON 時のみ有効。）



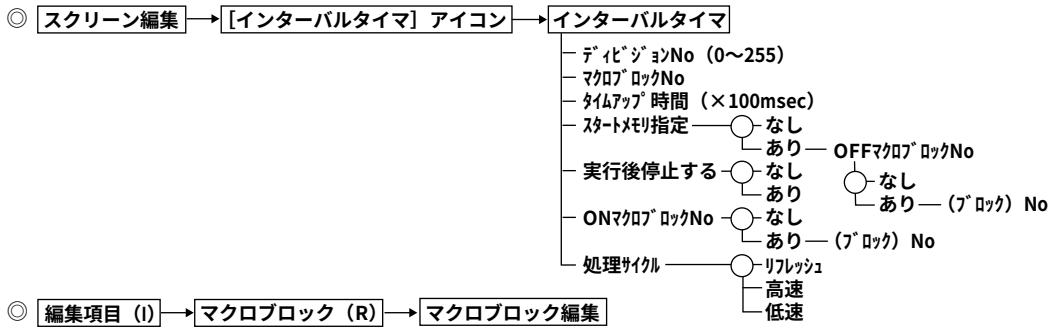
◎画面オープン時またはビットの ON 時から任意の時間がタイムアップした時に特定のマクロを 1 回だけ実行する。





インターバルタイマの設定手順

設定箇所は 2 箇所あります。
◎スクリーン編集においてインターバルタイマの設定
◎[編集項目] の［マクロブロック編集］においてマクロの設定



インターバルタイマの設定

■［インターバルタイマ］ダイアログについて

インターバルタイマを使用する際に必ず設定するメニューです。［インターバルタイマ］アイコンをクリックします。［インターバルタイマ］ダイアログが表示されます。

【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】
他のモードが設定されていないディビジョンの No. を設定します。通常、自動的に編集中のディビジョン No.（画面右上隅に表示）が指定されます。

【ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】
［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］（次項参照）で指定された時間ごとに実行されるマクロブロックの No. を設定します。

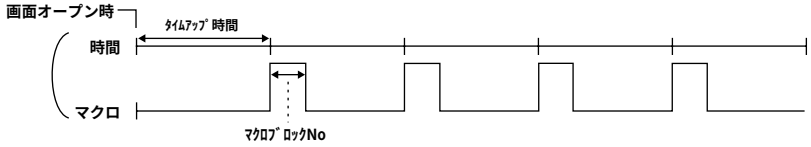
注意
［タイムアップ時間］は画面の内容によって正確ではないことがあります。

【ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間】（× 100msec）
ここで指定された時間ごとにマクロが実行されます。［ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo］（前項参照）で指定されたマクロは、この画面がオープンした時点から［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］ごとに実行されます。
［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間：0］の場合、マクロブロックは毎サイクル実行されます。

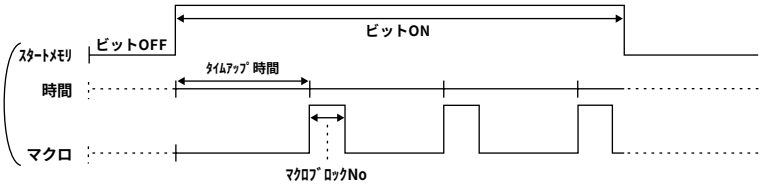
ただし［□ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］（次項参照）を設定した場合は、画面がオープンしてから［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］が過ぎてもタイマは働きません。（詳しくは次項参照。）

【□ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定】
チェックマークを付けると、［ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ］を指定できます。
指定した［ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ］のビットが［1］の間のみ［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］が働き、時間ごとにマクロを実行します。
ビットが［0］の場合、［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］はカウントされません。

◆［□ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］の場合



◆［☑ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］の場合



【□実行後停止する】

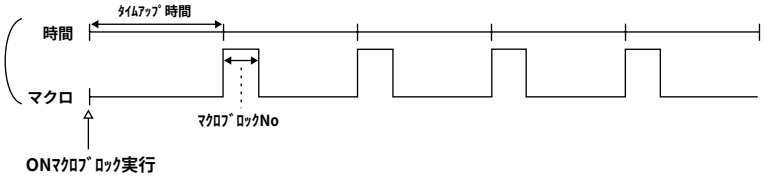
［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］が経過してマクロを実行した後、タイマを停止するか継続するかを設定します。チェックマークを付けた場合は、マクロを 1 回実行した後でタイマを停止します。チェックマークを付けない場合は、［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］が経過してマクロが実行された時点で、再び［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間］をカウントしていきます。タイマは継続します。

【□ ONﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】

インターバルタイマが起動した時にマクロを実行するかしないかを設定します。チェックマークを付けると、ブロック No. を指定できます。
このマクロブロックの実行のタイミングは、［□ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］の設定によって異なります。

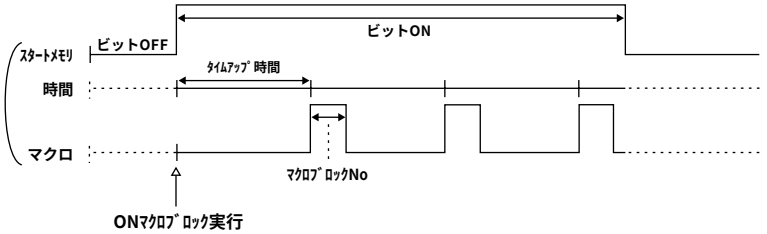
◆［□ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］の場合

画面オープン直後、インターバルタイマが起動した時点で ON マクロを実行します。



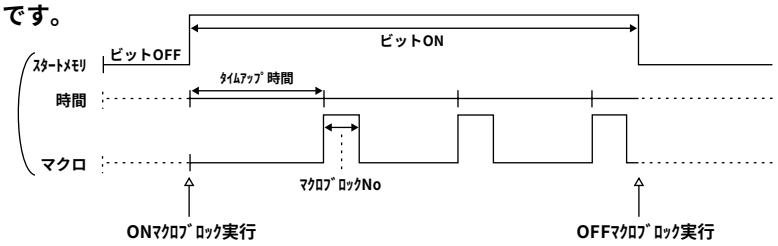
◆［☑ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］の場合

［ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ］のビットが［1］になった時点で ON マクロを実行します。



【□ OFFﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】

［☑ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定］に設定されている場合のみ有効な項目です。
［ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ］が［1］から［0］に変わる際にマクロを実行するかしないかを設定します。チェックマークを付けると、ブロック No. を指定できます。
マクロで使用した内部メモリなどの内容をクリアする場合に使用すると便利です。



【処理ｻｲｸﾙ】

ZMｼﾘｰｽﾞ側から PC 内のデータを読みにいくサイクルを設定します。
詳しくは「第 3 章　スクリーン」P3-9 を参照してください。

マクロブロックの編集

インターバルタイマで使用するマクロは、全てマクロブロック編集において登録します。マクロブロック編集は、［編集項目(I)］から入ります。
マクロの編集方法については「第 14 章　マクロ」を参照してください。

インターバルタイマ例

■ 5 秒間押し続けないと画面が切り替わらないスイッチ

スクリーン編集とマクロブロック編集の 2 箇所で設定します。

スクリーン編集（例：スクリーン No. 0）

◎スイッチ
［出力ﾒﾓﾘ：M100］
［出力動作：ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］

◎インターバルタイマモード
［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo：0］
［ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo：0］
［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間：50］（＝ 5 秒）
［☑ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定：M100］
［□実行後停止する］
［□ ONﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo］
［□ OFFﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo］
［処理ｻｲｸﾙ：低速］

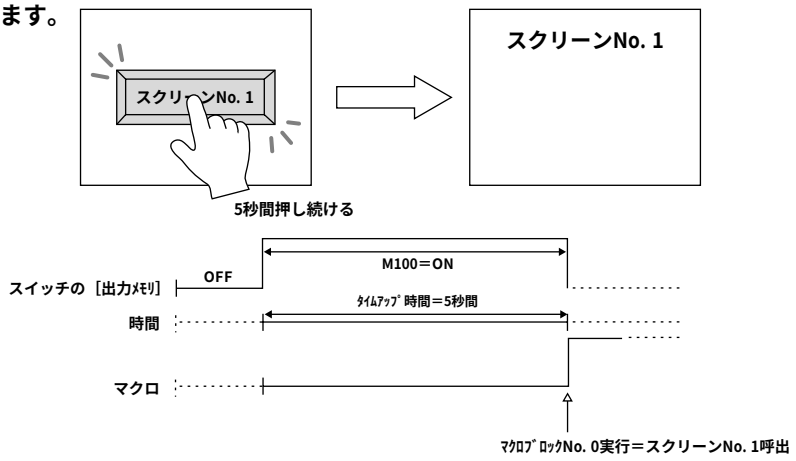
スイッチを押すと M100 が ON します。
M100 が ON になってから 5 秒後にマクロブロック No. 0 が実行されます。

マクロブロック編集（例：マクロブロック No. 0）

ﾗｲﾝNo. 0　　$u00100 ＝ 1
ﾗｲﾝNo. 1　　SYS （SET_SCRN） $u00100

スクリーン No. 1 を表示するシステムコール命令です。

上記の設定の場合、スクリーン No. 0 上のスイッチを一瞬押しても画面は切り替わりません。スイッチを 5 秒間押し続けると、スクリーン No. 1 に切り替わります。



■グラフィックの ON と同時にその絵を移動させる

グラフィックが画面の右隅に ON した時点で、右から左にグラフィックを移動させるマクロを実行します。

スクリーン編集

◎グラフィックリレーモード
［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo：0］
［ﾒﾓﾘ：$u100-00］
［形式：1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］
［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ　GNo & No：0 & 0］
［ﾘﾚｰ数：1］
［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ：1］
［処理ｻｲｸﾙ：低速］

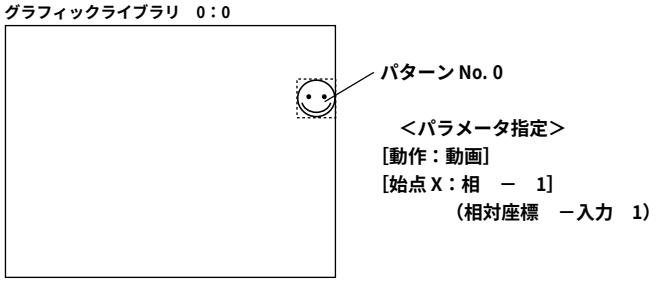
◎スイッチ
［出力ﾒﾓﾘ：$u100-00］　［出力動作 ：ｵﾙﾀﾈｰﾄ］
［ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ：$u100-00］

◎インターバルタイマモード
［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo：1］
［ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo：1］
［ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間：0］
［　ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定：$u100-00］
［□実行後停止する］
［□ ONﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo］
［□ OFFﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo］
［処理ｻｲｸﾙ：低速］

スイッチを押すと $u100-00 が ON/OFF する。
$u100-00 が ON すると、グラフィックライブラリの 0：0 の絵が表示されるのと同時に、毎サイクルごとに［ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo：1］が実行される。（インターバルタイマ）
［ﾊﾟﾗﾒｰﾀ］が設定されている（グラフィックリレー）ので、$u101 は自動的にパラメータ用メモリとなる。

グラフィックライブラリ編集（例：GNo. 0 & No. 0）

以下のようなグラフィックを配置後、X 方向のパラメータを指定する。

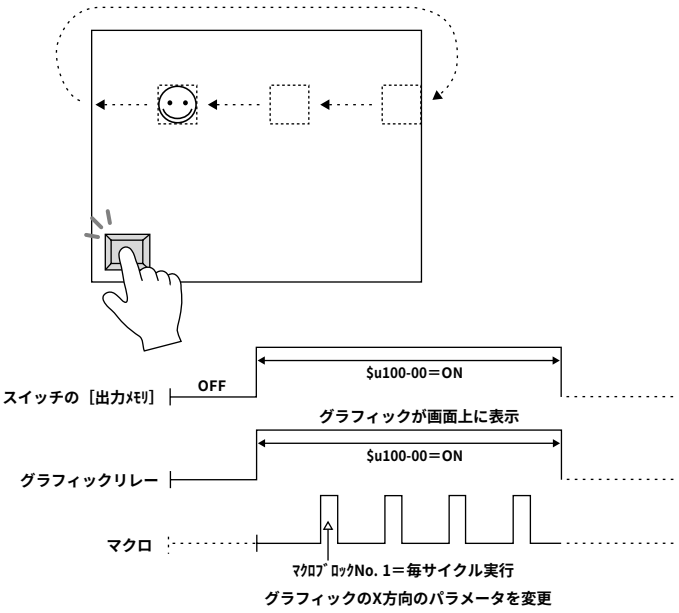


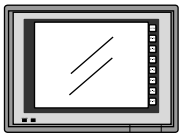
マクロブロック編集（例：マクロブロック No. 1）

ﾗｲﾝNo. 0　　$u00101 ＝ $u00101 ＋ 1（W）
ﾗｲﾝNo. 1　　IF（$u00101 ＝ 640）LB00（W）
ﾗｲﾝNo. 2　　RET
ﾗｲﾝNo. 3　LB00：
ﾗｲﾝNo. 4　　$u00101 ＝ 0（W）

グラフィックの始点 X のパラメータ内容を変更するマクロです。
X 軸最大 640 ドットまでインクリメントさせ、再度 0 にクリアしてからインクリメントを行っています。この加算内容によってグラフィックが右から左に移動します。

上記の設定を終えたら、画面を ZM80 に転送して確認します。
スイッチを押すとグラフィックライブラリの絵が ON されます。同時に画面右隅に表示されたグラフィックは、左方向に向かって移動し始めます。
スイッチを押すとグラフィックが OFF されます。もう一度 ON すると、グラフィックは最後に表示された位置に再び ON し、同様に動画表示されます。

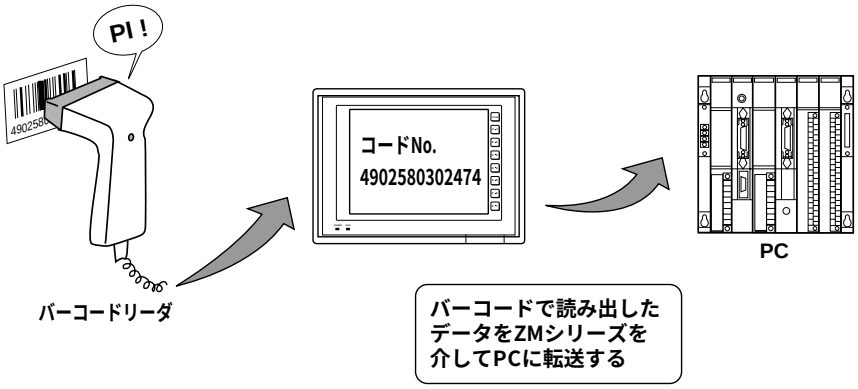




バーコード（ZM70 オプション）

バーコードの概要

◎バーコードリーダからのデータを読み取り、ZMｼﾘｰｽﾞ内部でコントロールコードを取り除き、必要なデータを ASCII コードに変換して PC のメモリに書き込みます。バーコードからの様々な情報が、即座に PC に伝えられます。また、読み込んだバーコードデータを ZMｼﾘｰｽﾞに表示することもできます。



バーコードを設定するには

■バーコードリーダの接続について

◎バーコード接続コネクタ

・ZM70 はコネクタ D-sub 9pin（凹）（オプション）

・ZM80 はモジュラージャック 1・2 （標準）

各々のインタフェースとバーコードリーダを接続し、バーコードリーダの信号を取り込みます。

◎ ZMｼﾘｰｽﾞはハンドシェイクなし（たれながしモード）で使用します。（バーコードリーダと ZMｼﾘｰｽﾞとの間で同期はとりません。）

◎接続に際してのお願い

バーコードリーダと ZMｼﾘｰｽﾞ間の接続ケーブルは、ご使用されるバーコードリーダによって変わります。そのため、仕様に合った変換ケーブルをユーザー側で作成して頂きます。

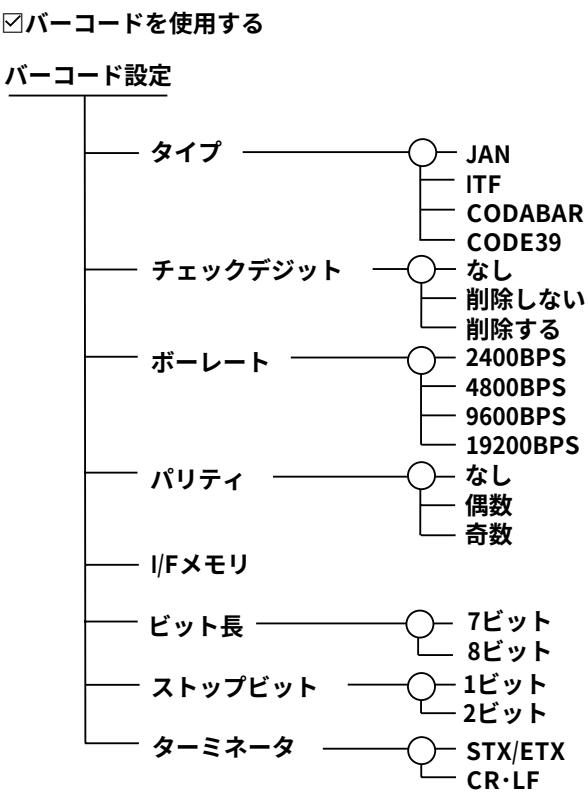
◇ ZM80 をご使用の場合

モジュラージャックプラグとバラ線のケーブルを弊社で用意しています。（P19-6 参照）

■［バーコード］ダイアログの設定

◎［バーコード］ダイアログでは、バーコードリーダと ZM シリーズ間の通信の設定を行ないます。ご使用になるバーコードリーダのマニュアルを参照して、その仕様にあわせて設定を行って下さい。

◎［編集項目(I)］→［システム設定］→［バーコード設定］を選択すると、［バーコード設定］ダイアログが表示されます。



【バーコード使用する】

バーコードリーダの使用の有無の設定を行います。バーコードを使用する場合、チェックボックスを選択します。（チェックボックス☑の状態）

選択すると、下記のようにバーコードを使用するために必要な項目が表示されます。

【タイプ】

バーコードリーダのタイプを以下のタイプから設定します。

① JAN(UPC、EAN)
② ITF(インターリーブド 2of5)
③ CODABAR(NW7)
④ CODE39

【チェックデジット】
「なし、削除しない、削除する」のいずれかを選択します。

【ボーレート】
伝送速度の設定を「2400、4800、9600、19200BPS」のいずれかを選択します。

【パリティ】
「なし、偶数、奇数」のいずれかを選択します。

【I/F メモリ】
バーコードデータを格納する PC メモリの先頭アドレスを設定します。メモリの詳細説明は後述します。

【ビット長】
「7 ビット、8 ビット」のどちらかを選択します。

【ストップビット】
「1 ビット、2 ビット」のどちらかを選択します。

【ターミネータ】
「STX/ETX、CR･LF」のどちらかを選択します。

I/F メモリについて

メモリの割付は以下の通りです。

メモリ	内　容
n	フラグ/読み込みデータ数
n+1 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ n+m	読み込みデータ

(1) フラグ / 読み込みデータ数（n）

注意

※フラグ / 読み込みデータ数メモリでは現在使用していないビットはすべて［0］に設定して下さい。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				0	0										

②読み込み完了
①読み込みデータ数（バイト数）
③I/Fカード異常
④通信エラー
⑤オーバーランエラー

①読み込みデータ数（0 ～ 9 ビット目）
バーコードリーダによって読み込まれたデータのバイト数（データ数）を書き込みます。データは、n ＋ 1 のメモリのところから、読み込まれたバイト数分だけ書き込まれていきます。（文字の最終に “ 0 ” ―― NULL コード――を付属します。）

②読み込み完了（12 ビット目）
読み込み完了のビット（12 ビット目）が［1］になっている時は、読み込みデータが書き込まれていますので、データを取り込んで下さい。また、次にバーコードリーダで読み込まれる 1 ブロックデータが読み込まれたかどうかを確認するために、データを取り込んだ後は PLC 側でビットを［0］にして下さい。（エラーの場合も同じです。）

※バーコードリーダからのデータを受信し、I/F メモリに書き込み終了後、I/F メモリ（n+0）の読み込み完了ビット（12 ビット目）を［1］にします。
PC 側ではこれを確認し、データを取り込んだ後に「読み込み完了」ビットを［0］にして下さい。

③ I/F カード異常（13 ビット目）
I/F カードに異常が出ている場合、［1］になります。この場合、異常を確認し、エラー処理を行って下さい。

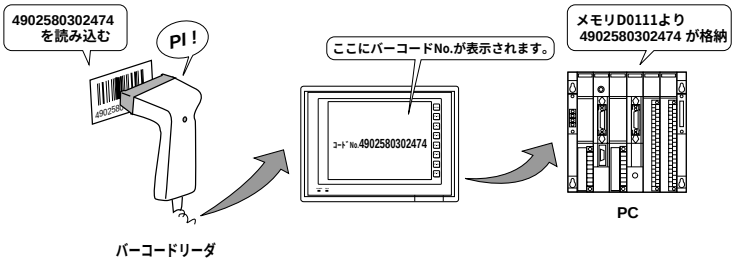
④通信エラー（14 ビット目）
バーコードリーダと ZM シリーズ間の通信でエラーが発生した場合に、このビットが［1］となります。［1］となった場合は、1 ブロックのデータは正常に処理されませんので、PC 側で何らかのエラー処理を行って下さい。

⑤オーバーランエラー（15 ビット目）
1 ブロックのデータを受信した時に、以前のブロックデータが PC に送られていなければ、このビットが［1］となります。
この場合は、読み込みデータ数と読み込みデータも一緒に書き込まれます。書き込まれるデータは正常なデータですが、新しく書き込まれてしまうので、以前のデータは失われてしまいます。このため、PC 側で何らかのエラー処理を行って下さい。

（2）読み込みデータ（n ＋ 1 ～）
読み込んだバーコードデータを ASCII コードに変換し、バーコードの桁数分のバイト数を書き込みます。

■バーコード設定例

バーコードリーダでPCに読み込まれたデータを、ZMシリーズの画面上に表示させるには...

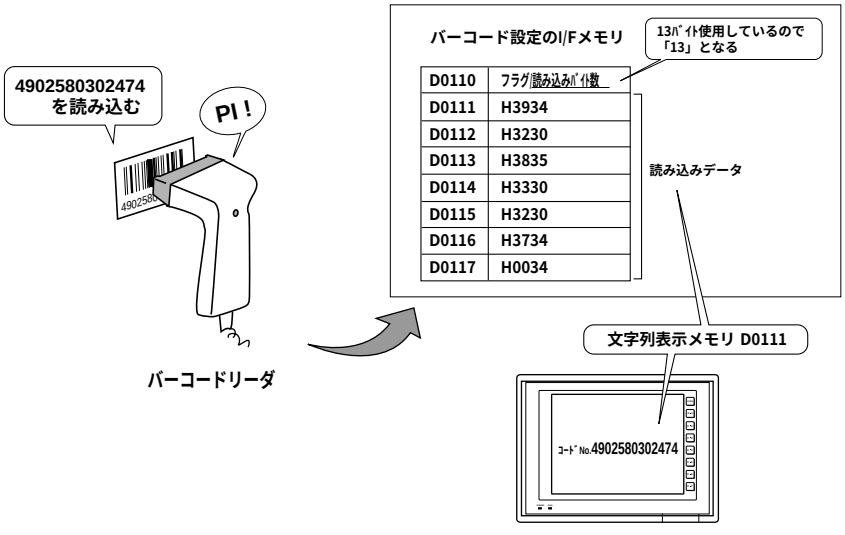


◎設定手順

［バーコード設定］と［文字列表示］の設定を行ないます。

1. ［編集項目(I)］→［システム設定(A)］→［バーコード設定(C)］をクリックすると［バーコード設定］ダイアログが表示されます。ご使用になるバーコードのマニュアルを参照して、［バーコード設定］ダイアログの項目を順次設定します。（ ☞ P19-2 参照）
   本例では［バーコード I/F メモリ］を「D0110」とします。

2. 読み込んだバーコードの内容を表示するのに文字列表示を設定します。
   ［文字列表示］アイコンをクリックすると［文字列表示］ダイアログが表示されます。ダイアログの項目を順次設定します。
   （ ☞ 第 7 章データ表示の文字列表示を参照下さい。）
   ◇設定上の注意
   ①バーコードデータは「バーコード /IF メモリ n ＋ 1」より格納されるので、表示する［文字列表示］のメモリは、本例では「D111」と設定します。
   ②バイト数はバーコードの文字数に設定します。

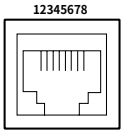


■ ZM80 とバーコードの接続

ZM80 のモジュラージャック（MJ1･2）とバーコードを接続するための配線について説明します。

◎モジュラージャックのピン配列と信号名

下図に示すようなピン No. と信号名になります。

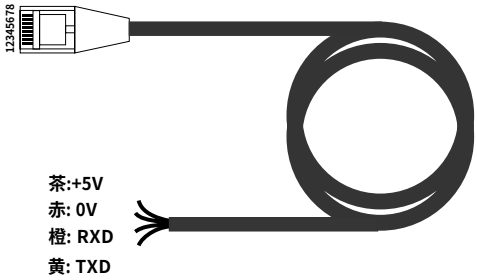
MJ1/2	ピン番号	信号名
	1	使用不可
	2	使用不可
	3	＋5V
	4	＋5V
	5	0V
	6	0V
	7	RXD
	8	TXD

外部供給+5V
MAX 150mA

◎弊社で用意しているケーブル

長さ　2m

モジュラープラグ付き

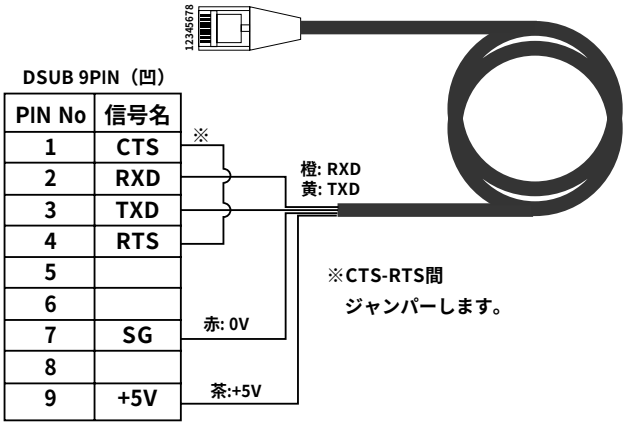


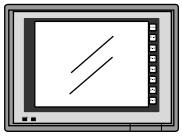
◎接続に際しての注意

CTS,RTS 制御を行っているバーコードスキャナの場合は、RTS,CTS 間をジャンパーしなければ正常に動作しない場合があります。

◆ ZM70 で使用したバーコードの場合

下図のような配線を行います。



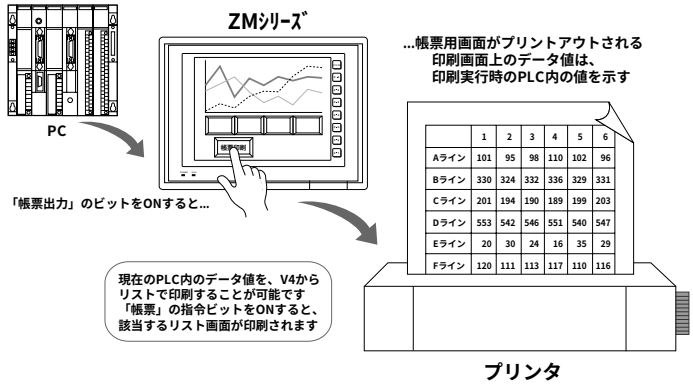


ZM Series

帳票

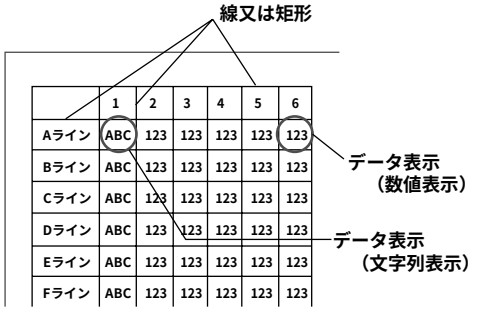
帳票の概要

◎帳票は、ZMｼﾘｰｽﾞ本体が PC と通信中に、ZMｼﾘｰｽﾞ本体から数値表示、文字列表示（PC、内部メモリ、メモリカードに設定されている）を帳票形式で印刷する機能のことをいいます。
この機能によって、ZMｼﾘｰｽﾞの画面上に現れていない PC、内部メモリ、メモリカードのデータも、リアルタイムで印刷することが出来ます。



	1	2	3	4	5	6
Aライン	101	95	98	110	102	96
Bライン	330	324	332	336	329	331
Cライン	201	194	190	189	199	203
Dライン	553	542	546	551	540	547
Eライン	20	30	24	16	35	29
Fライン	120	111	113	117	110	116

◎印刷画面のフォーマットは、ZMｼﾘｰｽﾞ画面データファイル内の〔帳票〕で作成します。

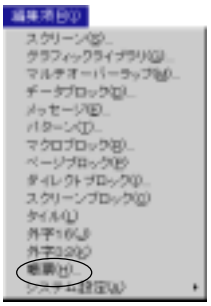


	1	2	3	4	5	6
Aライン	ABC	123	123	123	123	123
Bライン	ABC	123	123	123	123	123
Cライン	ABC	123	123	123	123	123
Dライン	ABC	123	123	123	123	123
Eライン	ABC	123	123	123	123	123
Fライン	ABC	123	123	123	123	123

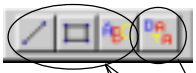
帳票を設定するには

■帳票の設定手順

帳票を印刷するには、以下のような設定を行います。
線、矩形、数値表示、文字列表示はベース画面に配置する時と全く同じ要領で行います。
設定手順は「編集項目(I)」→「帳票(H)」で帳票編集　になります。
帳票編集の状態で「編集(E)」→「帳票設定(H)」で帳票ページ設定になり、
用紙サイズ、行数、一行の文字数の設定ができます。



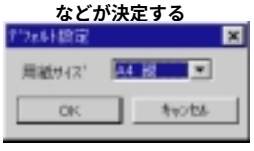
帳票編集コマンド



○印刷する帳票イメージ

	1	2	3	4	5	6
Aライン	123	123	123	123	123	123
Bライン	123	123	123	123	123	123
Cライン	123	123	123	123	123	123
Dライン	123	123	123	123	123	123
Eライン	123	123	123	123	123	123
Fライン	123	123	123	123	123	123
Gライン	123	123	123	123	123	123
Hライン	123	123	123	123	123	123
Iライン	123	123	123	123	123	123
Jライン	123	123	123	123	123	123
Kライン	123	123	123	123	123	123

この設定によって
印刷の用紙サイズ、行数
などが決定する

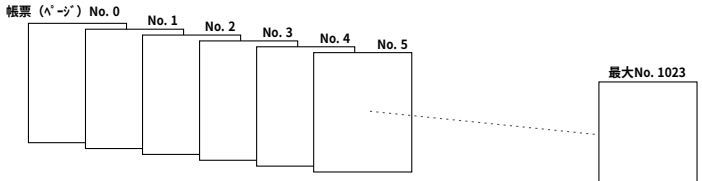


■帳票編集

帳票編集は、メニューバーの「編集項目(I)」で現れるプルダウンメニュー内の、「帳票(H)」をクリックします。

◆帳票の構造

帳票は、最大 1024 枚の帳票を作成・登録しておくことが出来ます。これらの帳票サイズ・方向は、［帳票ページ設定］で指定します。



例）帳票ページを〔用紙ｻｲｽﾞ：A4　縦〕に設定した場合、
〔帳票ページ編集〕内の画面全てのサイズは「A4　縦」になります

■帳票ページ設定

印刷時の用紙サイズ、文字数、行数を設定するには、帳票編集状態でメニューバー［編集(E)］→［帳票設定(H)］→［帳票ページ設定］ダイアログで、以下の内容を設定します。

【先頭ﾍﾟｰｼﾞ指定ﾒﾓﾘ】

印刷の際に、編集した帳票ページの中の何ページ目から印刷するのか、などを指定するメモリです。メモリの内容は以下の通りです。

アドレス	内容	動作
n	開始帳票No.	→　V
n＋1	出力帳票ページ数	→　V

【1 行文字数】（16 ～ 152）

帳票ページ内の 1 行文字数を指定します。

【1ﾍﾟｰｼﾞ行数】（2 ～ 108）

帳票 1 ページ内の行数を指定します。

【用紙サイズ】

印刷の際の、用紙のサイズと方向を選択します。

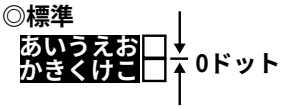
【ｷｬﾗｸﾀｸﾞﾗﾌｨｯｸ印刷を使用する】

この項目にチェックマークをつけると罫線がきれいに印字出来ます。
設定行数も変わります。用紙との関係を下記のとおりです。

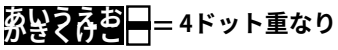
用紙サイズ	文字数	行数	ｷｬﾗｸﾀｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用時行数
A4縦	80	66	108
A4横	114	40	64
15ｲﾝﾁ横	136	64	64

行間は下図のようになります。

◎標準



◎ｷｬﾗｸﾀｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用



帳票編集に使用可能な編集ツールは以下の通りです。

①〔直線〕アイコン

連続直線は使用出来ません。また、線は縦・横のみ描画可能です。

※斜線を引くことはできません。

②〔矩形〕アイコン

〔塗りつぶし：なし〕の矩形のみ、描画可能です。

③〔文字列〕アイコン

文字の拡大は横 2 ×縦 1、横 1 ×縦 1 倍となります。

④〔データ表示〕アイコン

数値表示のみ配置可能です。文字間隔､ﾊﾟﾗﾒｰﾀNo. は設定不可となります。

文字列同様、数値表示の拡大は、横 2 ×縦 1、横 1 ×縦 1 倍となります。

⑤カレンダ表示

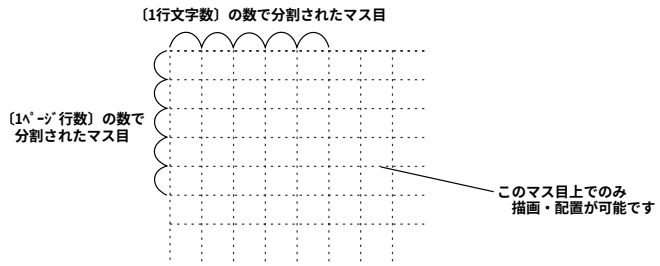
カレンダはシステムメモリアドレス $S160 ～ 166 に下表のような配列になっています。

アドレス	内　容
$S160	カレンダ　年
$S161	カレンダ　月
$S162	カレンダ　日
$S163	カレンダ　時
$S164	カレンダ　分
$S165	カレンダ　秒
$S166	カレンダ　曜日(0～6)

注意
グリッドの表示方法は表示（V）→グリッド表示（W）です。

全てのツールにおいて、カラーの指定は〔白〕固定となります。

※〔帳票ページ編集〕で画面を作成・配置する際、〔帳票ページ設定〕で設定した〔1 行文字数〕、〔1ﾍﾟｰｼﾞ行数〕で分割したマス目上でのみ、描画データを作成・配置出来ます。尚、斜線は引けません。

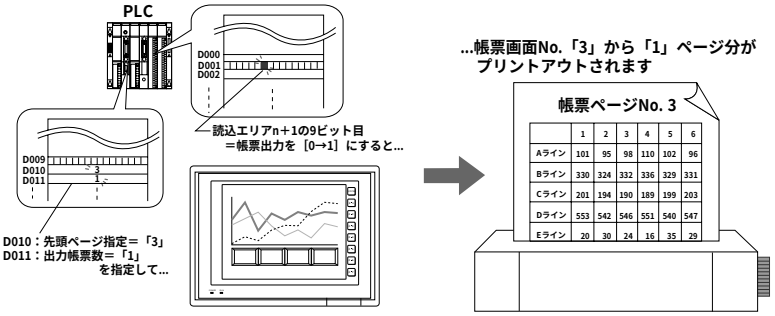


■帳票の印刷

設定した帳票画面を実際に ZMｼﾘｰｽﾞ本体から印刷する時、2 通りの方法があります。

◎読込エリア n ＋ 1 からの指令

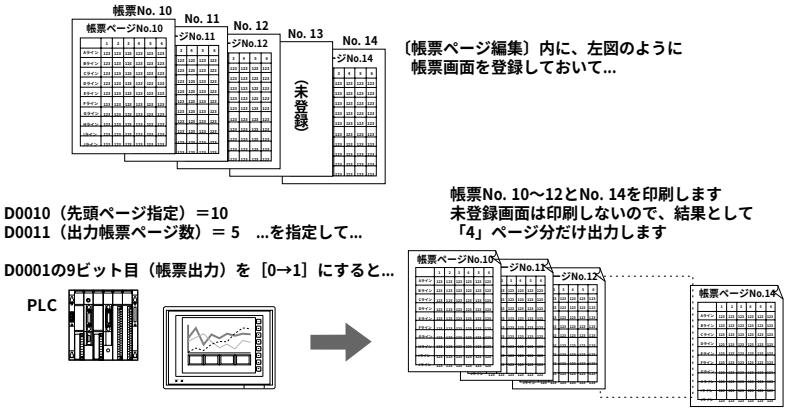
読込エリア n ＋ 1 の 9 ビット目（帳票出力）の［0→1］のエッジによって、帳票ページを印刷します。
印刷の開始帳票ページ No. と出力帳票ページ数の指定は、
帳票編集状態→［編集（E)］［帳票ページ設定（H)］→［先頭ﾍﾟｰｼﾞ指定］
で先頭頁を指定するメモリ n と n ＋ 1 で指定します。



※〔先頭ﾍﾟｰｼﾞ指定ﾒﾓﾘ〕n ＋ 1（＝出力帳票ページ数）を「0」にして印刷指令を出しても、帳票印刷は行われません。

帳票画面が登録されていない場合は、そのページ No. を指定しても出力はされません。

例）読込エリア＝ D0000
　　先頭ﾍﾟｰｼﾞ指定ﾒﾓﾘ＝ D0010　　... として



◆マクロによる指令

マクロコマンド内のシステムコールで、「帳票出力」を指定します。
開始帳票ページ No. と出力帳票ページ数は、マクロの内部メモリで割り付けたエリアから指定します。

◎STA_LIST　F1
コマンド　＼メモリNo.(F1+0)

F1+0	印刷開始帳票No.
F1+1	印刷帳票数

マクロについて、詳しくは「第 14 章　マクロ」を参照して下さい。

■印刷された帳票画面について

帳票で印刷する画面上の文字や直線は、全てテキストとして認識されます。
従って、ZM-71S でのイメージと、実際に印刷された画面のイメージは、多少異なります。

例）ZM-71Sの〔帳票ページ編集〕内で以下のような画面を作成すると...

No. 0　データ値
No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

ZM本体からの帳票印刷では以下のように画面が印刷されます

No. 0　データ値
No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

例）ZM80の場合、ｷｬﾗｸﾀﾀｸﾞﾗﾌｨｯｸを使用するの項目にチェックマークを使用すると

No. 0　データ値
No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

ZM本体からの帳票印刷では以下のように画面が印刷されます

No. 0　データ値
No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

No. 0　データ値 No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

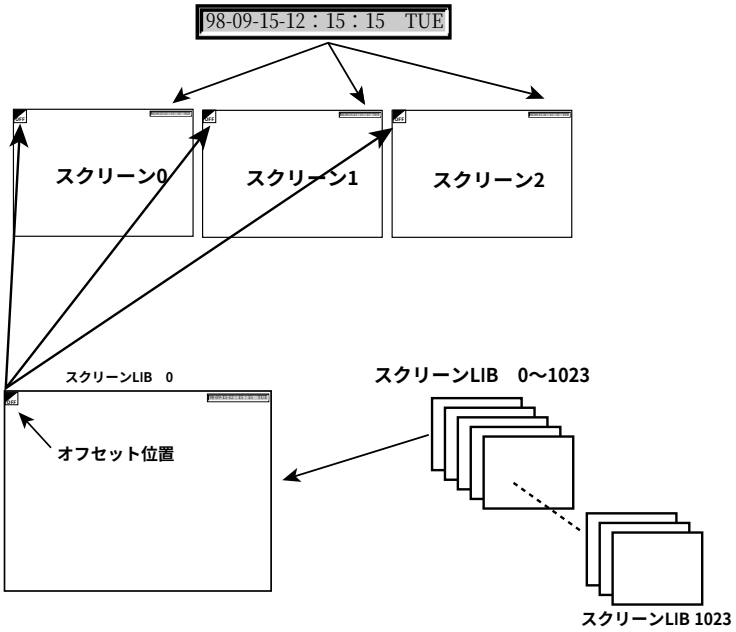
No. 0　データ値 No. 1　データ値
No. 2　データ値
No. 3　データ値

スクリーンライブラリ（スクリーン LIB）

スクリーンライブラリの概要（ZM80 機能）

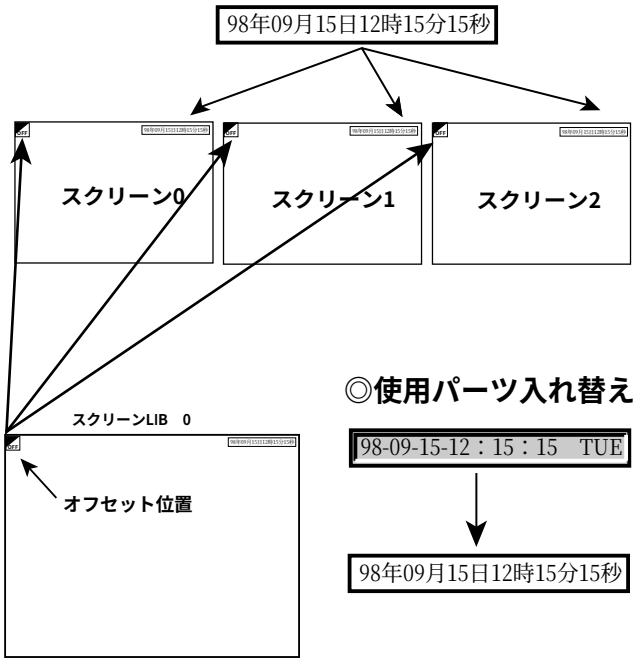
スクリーンライブラリを以後［スクリーン LIB］と明記します。
スクリーン LIB はスクリーンを編集していく上で何度も共通でよく使用するスイッチ、ランプ、モード等の単体及び、それらを複合的に組み合わせた画面をスクリーン LIB に登録し、ベース画面、オーバラップに登録します。
スクリーン LIB を一度作成すれば後は登録するだけで全く同じ動作を実行できます。

◎下図はカレンダーをスクリーン LIB 0 に登録し、スクリーン LIB 0 を各スクリーンに登録してあります。



○弊社の標準パーツのカレンダーのメモリ容量は約 300ﾊﾞｲﾄです。
3 つのスクリーン直接登録すると
合計　300 × 3=900　ﾊﾞｲﾄ
○上図の場合、300ﾊﾞｲﾄのカレンダーをスクリーン LIB に登録する場合、
315ﾊﾞｲﾄ、スクリーン LIB をスクリーンに配置するのに 7 バイト必要です。
合計　315+7+7+7=336　ﾊﾞｲﾄ
直接貼りつけた時とスクリーン LIB を使用した時のメモリ使用量の差は
900-336=564　ﾊﾞｲﾄ　となり、564ﾊﾞｲﾄのメモリ節約になります。
※スクリーン LIB を使用するとメモリの節約になります。

◎スクリーン LIB をスクリーンに登録後、スクリーン LIB に登録してあるパーツを入れ替えると、該当するスクリーン LIB を使用してあるスクリーンのパーツも自動的に入れ替わります。
下図の場合はスクリーン LIB 0 のカレンダーパーツを入れ替えるとスクリーン 0 ～ 2 に表示されるカレンダーパーツも変化します。



※スクリーンLIBを使用するとスクリーンに登録したパーツの一元管理が可能となります。

◎スクリーンに登録する上での注意
1 ディビジョンに一つしか登録できないモードを登録してあるスクリーン LIB をスクリーンに配置する場合、同じディビジョンに複数のモードが配置されないように登録先のディビジョン No. に注意して下さい。このような問題をさけるためにスクリーン LIB を配置する場合のスクリーンのディビジョン No. は余り使用しないディビジョン No. 100 から使用する事をお勧めします。
又、1 レイヤーに 1 個しか登録できない入力モード、メモリカードモード、1 スクリーンに 1 個しか登録できないメモ帳等を登録したスクリーン LIB をベース、オーバラップに登録する際も注意が必要です。

■スクリーンライブラリの登録

スクリーン LIB の登録は

［メニューバー］

↓

［編集項目（I)］

↓

［スクリーンライブラリ（N)］

でスクリーンライブラリ編集画面になります。

スクリーン LIB は（0 ～ 1023）までの 1024 枚登録出来ます。

※スクリーン LIB に登録できるパーツ類はスクリーンに登録できるパーツとほぼ同じです。

①スクリーンに登録でき、スクリーン LIB に登録できない項目

オーバラップ
オープンマクロ
クローズマクロ
サイクロマクロ
ローカルファンクションスイッチ設定

②注意点

グラフィックライブラリのように他のスクリーン LIB のネスティングが出来ません。

③スクリーン LIB のメモリ制限

1 スクリーン LIB に登録出来るメモリ容量は 128Kb です。

■パーツ配置制限

◎スクリーンライブラリをスクリーンに配置する場合、配置されるスクリーンライブラリに登録されているパーツもスクリーンのパーツ配置制限の対象となります。

モードが登録してあるスクリーンライブラリを配置する場合、モードが登録されていないディビジョン No. を選択する必要があります。

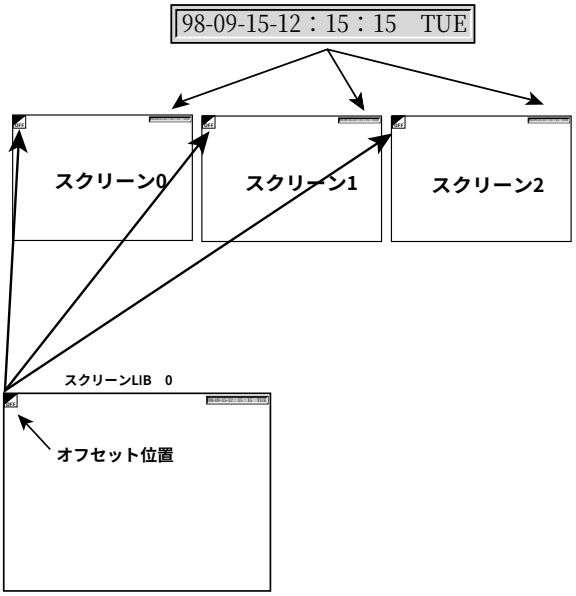
☞ スクリーンのパーツ配置制限については P3-2 を参照してください。

■スクリーン LIB の配置とオフセット

スクリーン LIB を編集する上でスクリーンに配置する場所によってオフセットの位置を決めます。

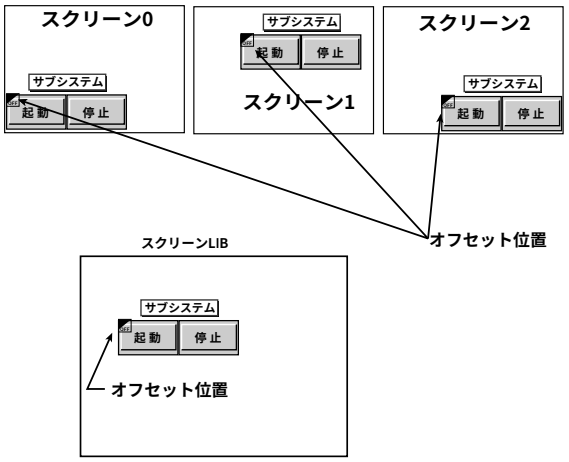
①オフセットを原点（左上隅）に設定する場合。

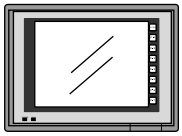
下図のように複数のスクリーンの同じ位置にカレンダーパーツを配置するような場合はオフセットを原点に設定すると便利です。



②オフセットを自由に配置する場合

下図のように複数のスクリーンに異なった位置に同じパーツを配置する場合はオフセットを下図のようにパーツの近くに設定すると配置しやすくなります。



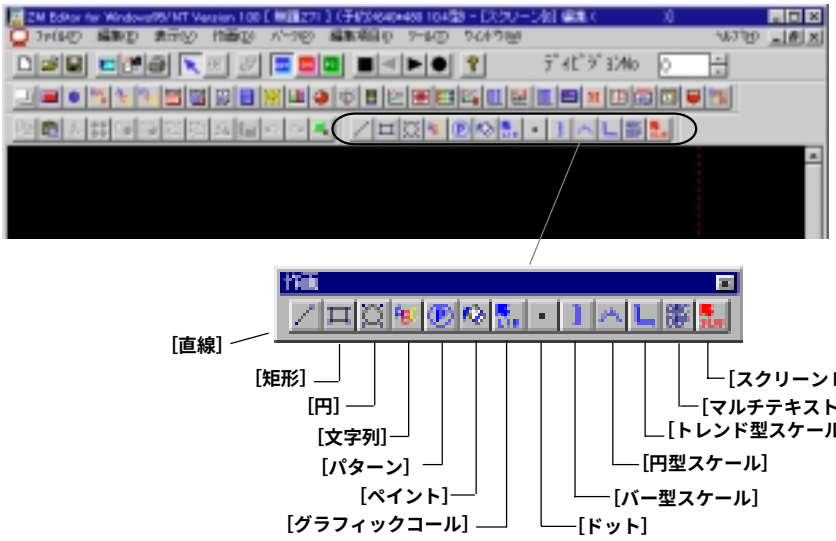


作画ツール

作画ツールの使用方法に関して、詳細に説明します。

作画ツールバー

エディタを起動して［スクリーン編集］ウィンドウを開きます。
作画ツールバーはアイコンバーの右下に表示されます。



任意のアイコンをクリックします。［ｽｸﾘｰﾝ作画］ダイアログが表示されます。

■直線

作画ツールバーの［直線］アイコンをクリックします。以下の［直線］メニューが表示されます。

単独直線

直線のみ描くときにクリックして選択します。線端の矢印の有無と、矢の種類を指定できます。
線の描き方は、該当する位置（始点）から次の位置（終点）までドラッグします。

※先に線色、線種、線端処理を選択します。

SHIFT キーを押しながらドラッグすると水平（垂直）が描かれます。

連続直線

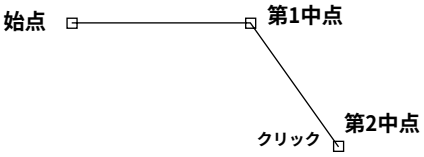
複数の直線を連続して描くときに選択します。

①該当する位置（始点）でクリックし、第 1 の中点まで十字カーソルを移動します。

②第 1 の中点でクリックします。1 番目の直線が描かれます。

③第 2 の中点まで十字カーソルを移動します。

④第 2 の中点でクリックします。2 番目の直線が描かれます。

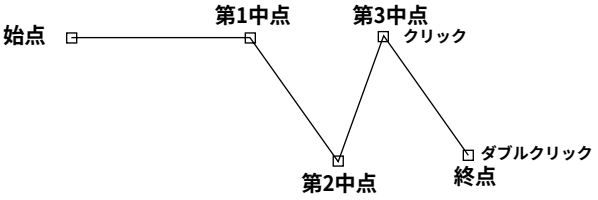


⑤同様に第 n の中点でクリックし、n 番目の直線を描きます。

⑥描いた線を取り消す場合は、右クリックします。

⑦終点（連続直線の端点位置）でダブルクリックします。
連続直線は切れます。

※連続直線は最大 32 点まで描画可能です。

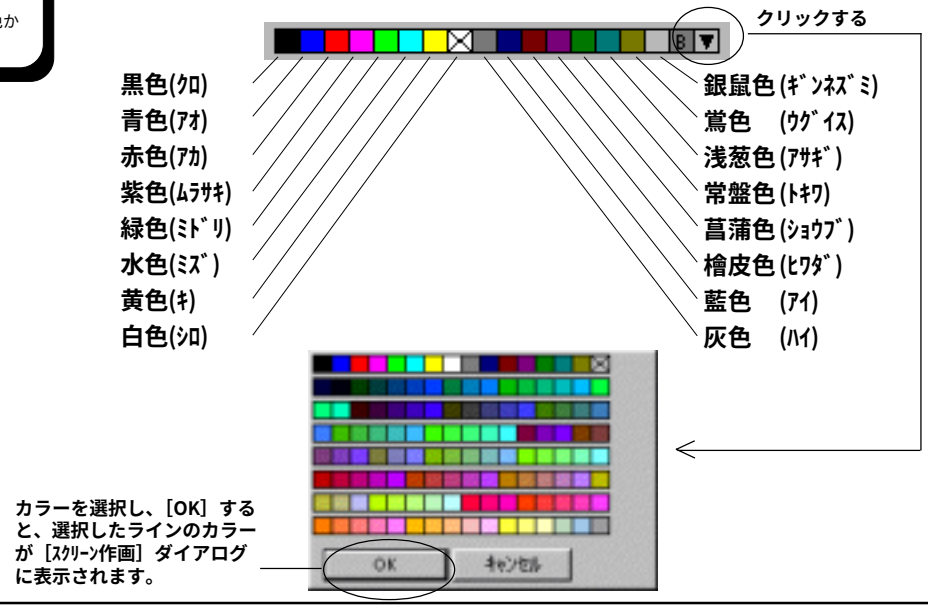


◎ｶﾗｰ

128 色の中から該当する色をクリックします。初期値は白色です。

※［B］はブリンク表示の設定を示します。ブリンク表示は次の 16 色に対応します。

ZM-41D/L・ZM70 の場合
◎カラーは 16 色から選択します。

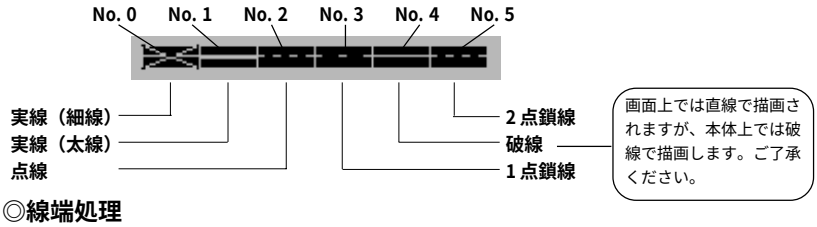


カラーを選択し、［OK］すると、選択したラインのカラーが［ｽｸﾘｰﾝ作画］ダイアログに表示されます。

◎線種

6 種類の中から該当する線種を選びます。初期値は実線（細線）です。

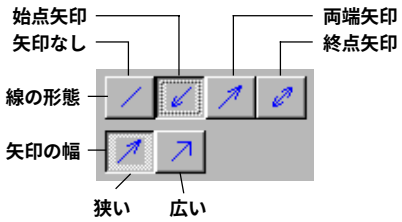
※ただし、「連続直線」の場合、太線（No. 1）は使用できません。



◎線端処理

［単独直線］アイコンを選択した場合に有効です。

下記の処理を選択します。初期値は矢印なしです。



■矩形

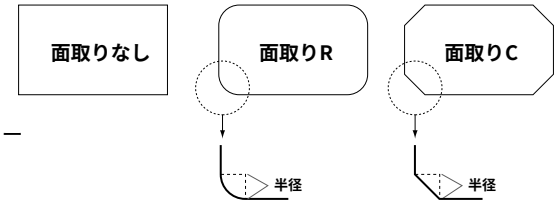
作画ツールバーの［矩形］アイコンをクリックします。以下の［矩形］メニューが表示されます。

◆ ZM70 の場合
◎面取り R, 面取り C の設定はできません。

矩形（＝長方形）

矩形を描くときにクリックして選択します。該当する位置（始点）から次の位置（終点）までドラッグすると矩形が描かれます。

また、矩形の角の形状（面取りなし、面取り R、面取り C）と半径を設定することができます。



※面取り R の注意点

①タイルパターン「0」以外を設定した場合、
　枠の選択はできません。自動的にフォアカラー
　実線枠を描画します。

②次の設定の時 XOR 描画できません。
　・タイル「0」以外を設定した場合
　・タイル「0」で枠あり（☑枠）の設定をした場合

（例えば、「グラフィックリレーモード /1 グラフィック」で『タイル「0」以外を設定した「面取り R」』を表示させようとしても描画されません。）

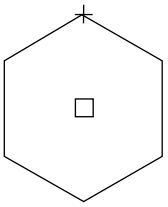
平行四辺形

平行四辺形を描くときにクリックして選択します。
①第 1 辺の始点から終点までドラッグします。
②第 1 辺の終点から平行する第 3 辺まで十字カーソルを移動します。
③そこでクリックします。任意の平行四辺形が描けます。

正多角形

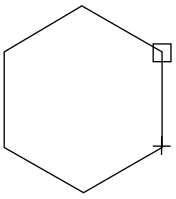
正多角形を描くときにクリックして選択します。
①描画方法のタイプをアイコンから選択します。

左のアイコンを選択して、中心からひとつの角までをドラッグすると、正多角形が描かれます。



□：起点

左のアイコンを選択して、1 辺の始点から終点までをドラッグすると、正多角形が描かれます。



＋：終点

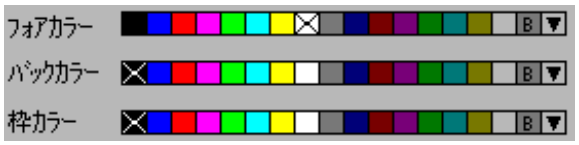
②角数を入力します。初期値は［5］です。

③該当する起点から終点までドラッグします。任意の正多角形が描けます。

◎ﾌｫｱｶﾗｰ、ﾊﾞｯｸｶﾗｰ、枠ｶﾗｰ

該当する色をクリックします。初期値は白色です。
※［B］は「ブリンク表示」の設定を表しています。

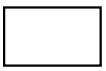
16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。



◎ﾍﾟｲﾝﾄ、枠

タイプは 3 種類あります。

- **[□ﾍﾟｲﾝﾄ]**



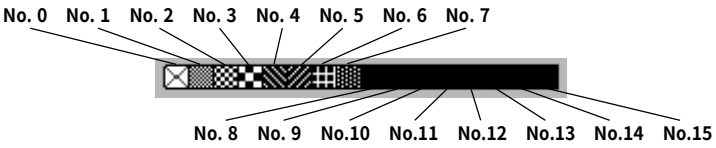
- **[☑ﾍﾟｲﾝﾄ] ＆ [□枠]**

- **[☑ﾍﾟｲﾝﾄ] ＆ [☑枠]**

ユーザー側でタイルを登録する方法について、詳しくは P22-26 を参照してください。

◎ﾀｲﾙ

デフォルトの 8 種類＋ユーザーで登録する 8 種類＝ 16 種類のタイルを使用することができます。初期値は白塗りです。



◎線種

6 種類の中から線種を選びます。初期値は実線（細線）です。

線種について、詳しくは P22-3 を参照してください。

※ただし、「矩形（面取り R)」「平行四辺形」、「正多角形」の場合、太線（No. 1）は使用できません。

■円

作画ツールバーの［円］アイコンをクリックします。以下の［円］メニューが表示されます。

円

円を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグします。任意の円が描けます。

円弧

円弧を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグおよびクリックします。

扇

扇を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグおよびクリックします。

楕円

楕円を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグします。任意の楕円が描けます。

楕円弧

楕円弧を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグおよびクリックします。

楕円扇

楕円の扇を描くときにクリックして選択します。
起点から終点までドラッグおよびクリックします。

塗方指定の詳細については、P22-4 を参照してください。

◎ﾍﾟｲﾝﾄ、枠

必要な設定箇所にチェックマークを付けます。

16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

◎ﾌｫｱｶﾗｰ、ﾊﾞｯｸｶﾗｰ、枠ｶﾗｰ

該当する色をクリックします。初期値は白色です。

※［B］は「ブリンク表示」の設定を表しています。

ユーザー側でタイルを登録する方法について、詳しくは P22-26 を参照してください。

◎ﾀｲﾙ

デフォルトの 8 種類＋ユーザーで登録する 8 種類＝ 16 種類のタイルを使用することができます。初期値は白塗りです。

線種について、詳しくは P22-3 を参照してください。

◎線種

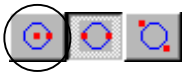
6 種類の中から該当する線種を選びます。初期値は実線（細線）です。

※但し、太線（No. 1）を選択しても使用できません。

円の描画方法

◆円

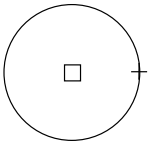
［円］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。半径、直径、または接する対角の 2 点のいずれかを起点ー終点として、ドラッグしてマウスを離します。円が描画されます。



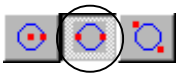
円の詳細位置指定アイコン

◇半径を指定する場合

起点からドラッグし、終点でマウスを離します。

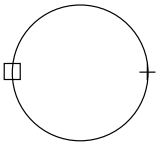


□：起点　　＋：終点

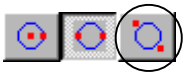


◇直径を指定する場合

起点からドラッグし、終点でマウスを離します。

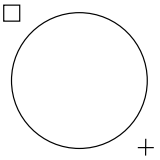


□：起点　　＋：終点



◇接する対角の 2 点を指定する場合

起点からドラッグし、終点でマウスを離します。



□：起点　　＋：終点

◆円弧

［円弧］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。中心と通過する 2 点、または通過する 3 点のいずれかを起点ー終点としてドラッグおよびクリックします。

円弧の詳細位置指定アイコン

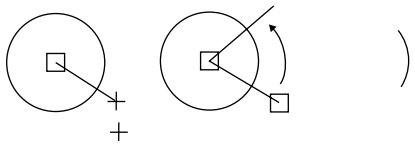
◇中心と通過する 2 点の場合

（通過点を反時計回りの順に指定する場合）

①中心からドラッグし、任意の半径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②円周上を反時計方向に進み、第 2 の通過点延長上でクリックします。

③各通過点を通った円弧が描かれます。（反時計回りの順に指定した部分のみ円弧として描かれます。）

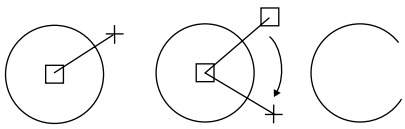


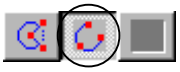
（通過点を時計回りの順に指定する場合）

①中心からドラッグし、任意の半径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②円周上を時計方向に進ませ、任意の半径で円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 2 の通過点延長上でクリックします。

③各通過点を通った部分を消去した円弧が描かれます。（時計回りの順に指定した部分を消去した形の円弧が描かれます。）



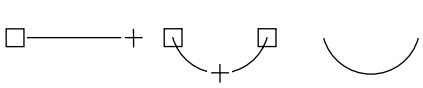


◇通過する 3 点の場合

①始点からドラッグし、第 1 の通過点で左側ボタンを離します。

②第 2 の通過点上でクリックします。

③ 3 個の通過点を通った円弧を描けます。



◆扇

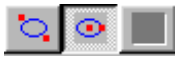
［扇］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。中心と通過する 2 点、または通過する 3 点のいずれかを起点ー終点としてドラッグおよびクリックします。

扇の詳細位置指定アイコン

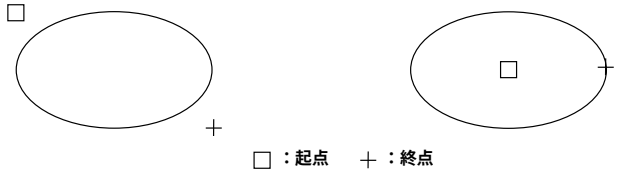
描画方法は、詳細位置指定アイコンが異なる以外は、先の「円弧」とはぼ同じです。

◆楕円

［楕円］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。接する対角、または長半径の 2 点のいずれかを起点ー終点としてドラッグします。

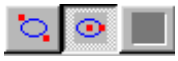


楕円の詳細位置指定アイコン



◆楕円弧

［楕円弧］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。接する対角と通過する 2 点、または中心と通過する 2 点を起点ー終点として、ドラッグおよびクリックします。



楕円弧の詳細位置指定アイコン

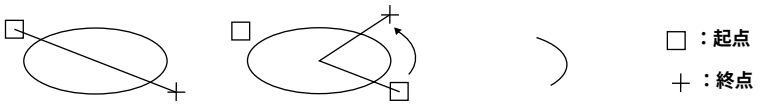
◇接する対角と通過する 2 点の場合

（通過点を反時計回りの順に指定する場合）

①始点からドラッグし、任意の直径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②楕円周上を反時計方向に進み、第 2 の通過点延長上でクリックします。

③各通過点を通った楕円弧が描かれます。（反時計回りの順に指定した部分のみ楕円弧として描かれます。）

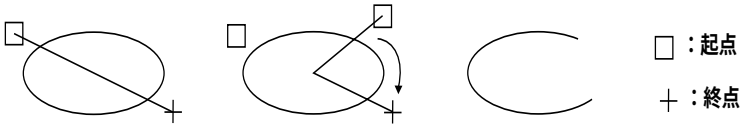


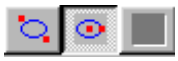
（通過点を時計回りの順に指定する場合）

①始点からドラッグし、任意の直径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②楕円周上を時計方向に進み、第 2 の通過点延長上でクリックします。

③各通過点を通った部分を消去した円弧が描かれます。（時計回りの順に指定した部分を消去した形の楕円弧が描かれます。）

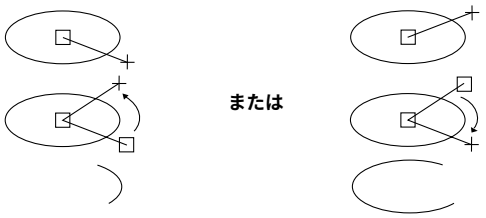




楕円弧の詳細位置指定アイコン

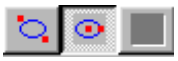
◇中心と通過する 2 点の場合

描画方法は、「始点」が楕円の中心から始まる以外は、先の「接する対角と通過する 2 点の場合」と同じです。



◆楕円扇

［楕円扇］アイコンをクリックします。詳細位置指定アイコンの中からいずれかを選択します。接する対角と通過する 2 点、または中心と通過する 2 点を起点ー終点として、ドラッグおよびクリックします。



楕円弧の詳細位置指定アイコン

描画方法は、詳細位置指定アイコンが異なる以外は、先の「楕円弧」とはほ同じです。じです。

■文字列

作画ツールバーの［文字列］アイコンをクリックします。以下の［文字列］メニューが表示されます。

◎文字列入力

①キーボードからテキストボックスに文字（列）を入力します。

②画面上でマウスをドラッグすると、十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。
任意の位置でマウスを離すと、画面上に文字列が表示されます。

ZMｼﾘｰｽﾞ本体では、通常全角文字は 16 × 16 ドットフォントを使用しますが、拡大係数が偶数倍の場合は 32 × 32 ドットフォントを使用するので、きれいな文字で表示することが可能です。

《16ﾄﾞｯﾄﾌｫﾝﾄの場合》
あ

《32ﾄﾞｯﾄﾌｫﾝﾄの場合》
あ

◎文字の属性

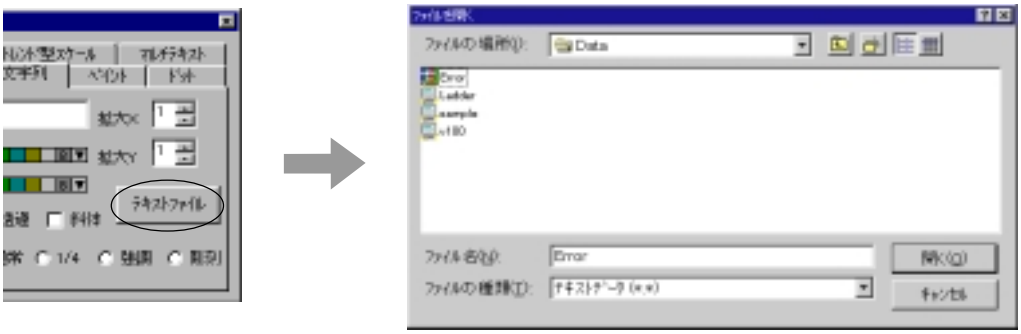
○ﾌｫｱｶﾗｰ/ﾊﾞｯｸｶﾗｰ　任意の色を指定します。
○拡大　X、Y それぞれ指定可能です。
○回転　［ﾉｰﾏﾙ/ 左 90 ° /180 ° / 右 90 ° ］から選択します。
○方向　［→ / ↓ / ← / ↑］から選択します。
○透過　他のアイテムの上に重ねて文字列を描画するときに透過の有無を設定します。
透過あり（☑）　アイテム上の文字列は［ﾌｫｱｶﾗｰ］のみ表示されます。
透過なし（□）　図アイテム上の文字列は［ﾌｫｱｶﾗｰ］、［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］とも表示されます。
○斜体　文字列全体を斜体にするかどうかを選択します。
○文字種　通常／ 1/4 ／強調／彫刻
※ただし、［1/4］は文字列が半角の場合のみ使用できます。
強調文字は X の拡大係数が「1」の場合のみ有効です。
○拡大　X、Y それぞれ指定可能です。

1 行に入力できる文字数や行数は使用する機種（表示文字数）によって異なります。「第 1 章　基本操作」P1-28 を参照ください。

◎ﾃｷｽﾄﾌｧｲﾙ

テキストファイルの内容を文字列として取り込むことが可能です。

①［文字列］メニューの［ﾃｷｽﾄﾌｧｲﾙ］ボタンをクリックします。
［ファイルを開く］ダイアログが表示されます。



②取り込むテキストファイルを選択し、［開く］をクリックします。
［テキスト読込］ダイアログが表示されます。テキストファイル内の文字列が確認できます。

③表示されている文字列が必要な内容ではない場合、プルダウンメニューをクリックします。次の行が確認できるので、必要な文字列をさがします。

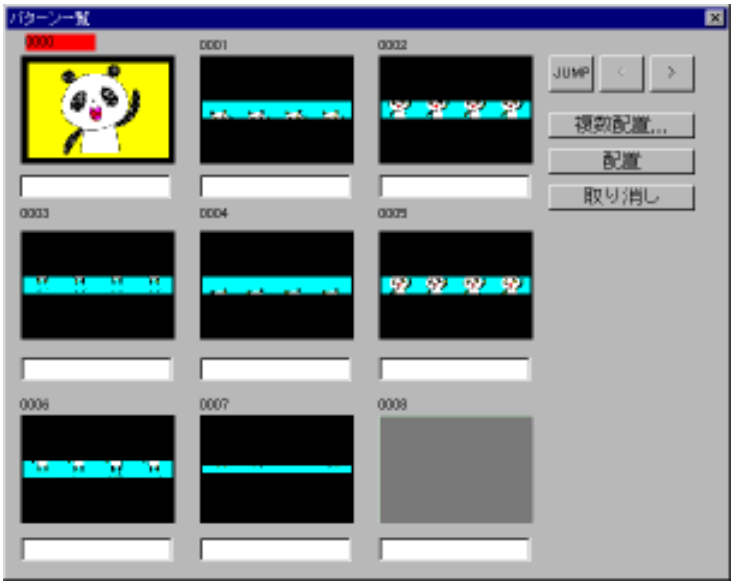
④取り込む文字列を選択したら、［OK］ボタンをクリックします。
文字列は［文字列］メニューのテキストボックス内に取り込まれます。

※ただし、読み込むテキストファイル内の文字列の「改行」ごとに、エディタは 1 文字列扱いとします。1 行に読み込める最大文字数は機種（表示文字数）により異なります。（P1-28 参照）

■パターン

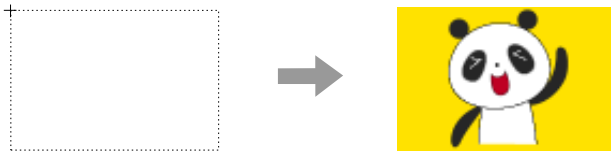
パターン編集に登録したパターンを配置します。
作画ツールバーの［パターン］アイコンをクリックします。以下の［パターン一覧］ダイアログが表示されます。

パターンの登録方法について、詳しくは P22-20 を参照してください。



◎配置

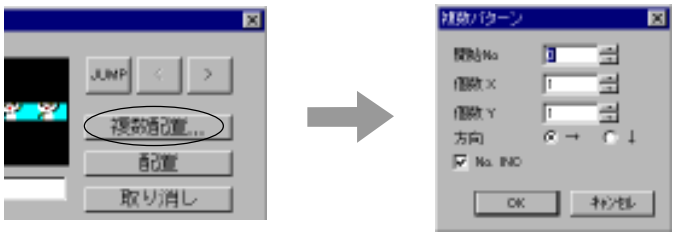
任意のパターンをクリックして選択し、［配置］ボタンをクリックします。
十字カーソルが表示されます。



ドラッグすると、十字カーソルといっしょに点線の矩形が表示されます。
任意の位置でマウスを離すと、その位置にパターンが配置されます。

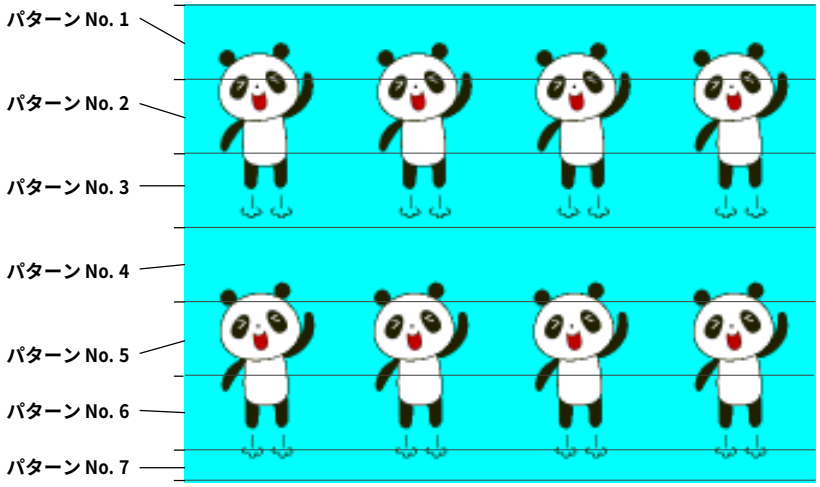
◎複数配置

分割されて登録されているパターンを並べて配置する場合に便利です。
［複数配置］ボタンをクリックします。以下のような［複数パターン］ダイアログが表示されます。



ダイアログの内容は以下の通りです。
【開始 No】
　配置する際の先頭のパターン No. を設定します。
【個数　X/Y】
　配置する際の縦 / 横の個数を設定します。
【方向　→ / ↓】
　複数のパターンを配置する時の、パターン No. の配列を指定します。
【No. INC】
　先頭 No. から順に、登録したパターン No. をインクリメントして配置するか、それとも同じパターンをコピーして配置するかを設定します。

［OK］をクリックします。画面上で十字カーソルをドラッグすると、いっしょに点線の矩形が表示されます。任意の位置でクリックすると、複数のパターンが整列して表示されます。
自動分割されたビットマップデータをつなぎ合わせて配置する際に利用できます。



◎取消
　クリックすると、［パターン一覧］ダイアログが消えます。

■ペイント

作画ツールバーの［ペイント］アイコンをクリックします。以下の［ﾍﾟｲﾝﾄ］メニューが表示されます。

16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

◎ﾌｫｱｶﾗｰ、ﾊﾞｯｸｶﾗｰ

該当する色をクリックします。初期値は白色です。

※［B］はブリンク表示の設定を示します。（ブリンク表示は 16 色にのみ対応）

◎ﾀｲﾙ

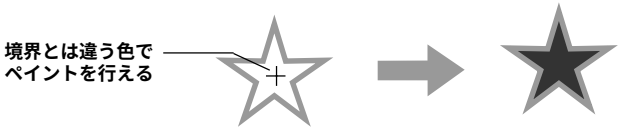
デフォルトの 8 種類＋ユーザーで登録する 8 種類＝ 16 種類のタイルを使用することができます。初期値は白塗りです。

◎ﾌｫｱｶﾗｰを境界色にする

チェックマーク（☑）を付けると、ペイントのフォアカラーが境界線の色と

同じ場合に、ペイントを行います。

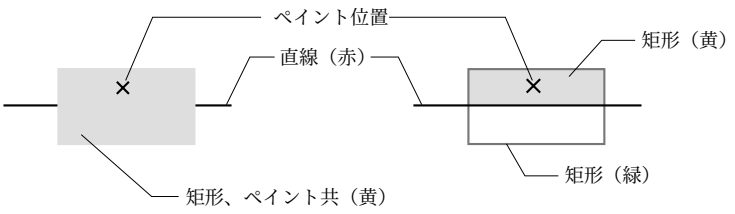
チェックマークが付いていない（□）場合は、ペイントのフォアカラーが境



界線の色と異なっていても、仕切られた空間ならばペイントを行います。

直線の上に矩形を描きペインとした場合、次のようになります。

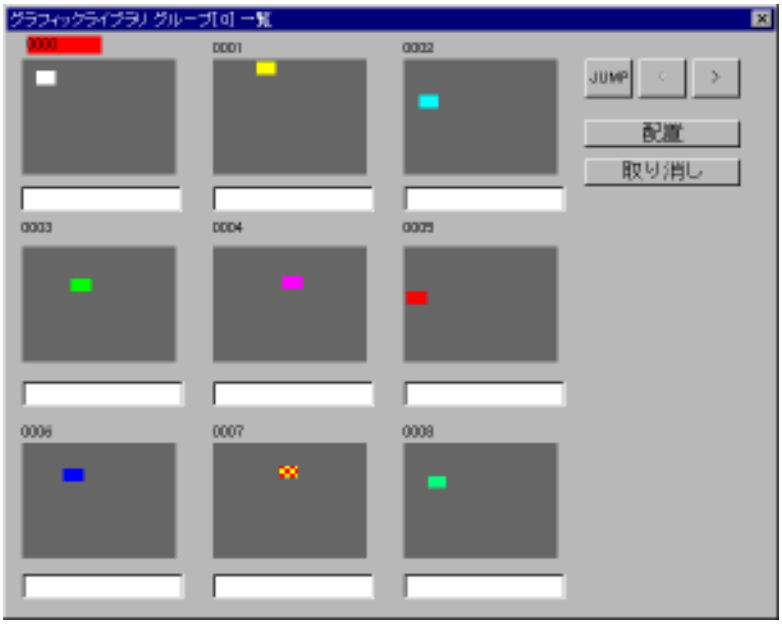
☑ﾌｫｱｶﾗｰを境界色にする　　□ﾌｫｱｶﾗｰを境界色にする



■グラフィックコール

グラフィックライブラリ編集に登録したグラフィックを作画として呼び出すコマンドです。

①作画ツールバーの［グラフィックコール］アイコンをクリックします。［グラフィックライブラリ一覧］ダイアログが表示されます。



②一覧の中から、配置するグラフィックをクリックで選択し、［配置］をクリックします。

③画面に「LIB」表示付きのマウスが表示されます。任意の位置でクリックすると、「LIB」マークといっしょにグラフィックが配置されます。

配置の位置の基準点は、グラフィックライブラリ編集での「オフセット」の位置です。

④配置した後にグラフィックライブラリ No. を変更したい時は、「GLIB」マークを選択後ダブルクリックします。
次のようなダイアログが表示されます。目的の GNo. と No. を入力し、［OK］します。［参照］ボタンをクリックすると、グラフィックライブラリ一覧が表示されます。

グラフィックライブラリ編集については P11-15 ～を参照してください。

■ドット

作画ツールバーの［ドット］アイコンをクリックします。以下の［ﾄﾞｯﾄ］メニューが表示されます。

16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

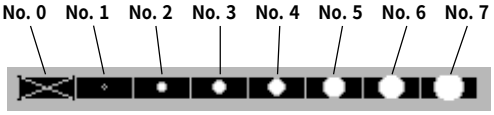
◎ｶﾗｰ

該当する色をクリックします。初期値は白色です。

※［B］はブリンク表示の設定を示します。ブリンク表示は次の 16 色に対応します。

◎ﾍﾟﾝ

8 種類の中からドットのサイズを選びます。

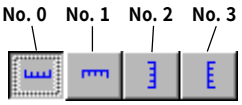


■バー型スケール

作画ツールバーの［バー型スケール］アイコンをクリックします。以下の［ﾊﾞｰ型ｽｹｰﾙ］メニューが表示されます。

◎形状

4 種類の中から該当するスケールの形状を選びます。初期値は形状パターン No. 0 です。



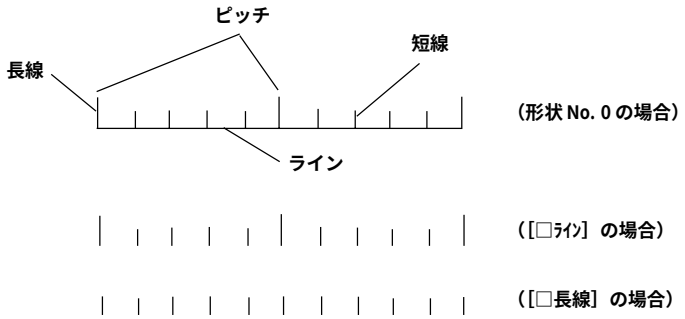
16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

◎ｶﾗｰ

該当する色をクリックします。初期値は白色です。

※［B］はブリンク表示の設定を示します。（ブリンク表示は 16 色にのみ対応）

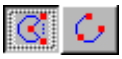
◎短軸長
スケールの短軸長を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って、数値を指定します。
◎ﾗｲﾝ
チェックマークあり（☑）の状態にすると、「ラインあり」に設定されます。逆にチェックマークなしの状態にすると、「ラインなし」に設定されます。
◎長線
チェックマークあり（☑）の状態にすると、指定された［ﾋﾟｯﾁ］ごとに長線が付けられます。チェックマークなしの場合は、長線なしに設定されます。
◎分割数
スケールの分割数を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。
◎ﾋﾟｯﾁ
スケールに付ける長線のピッチを設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。



■円型スケール

作画ツールバーの［円型スケール］アイコンをクリックします。以下の［円型ｽｹｰﾙ］メニューが表示されます。

◎形状
「円弧」、「真円」の 2 種類があります。
描画方法について選択することも可能です。



16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

◎ｶﾗｰ
該当する色をクリックします。初期値は白色です。
※［B］はブリンク表示の設定を示します。（ブリンク表示は 16 色にのみ対応）

◎短軸長

スケールの短軸長を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って、数値を指定します。

◎真円にする

初期の状態では選択できません。

円弧のスケールを描画した後、そのスケールをダブルクリック、またはハンドルで選択して［詳細・属性変更］アイコンをクリックすると、［属性変更］ダイアログが表示されます。その時、［真円にする］が選択可能になります。チェックマークを付けると、円弧が真円になります。

◎ﾗｲﾝ

チェックマークあり（☑）の状態にすると、「ラインあり」に設定されます。逆にチェックマークなしの状態にすると、「ラインなし」に設定されます。

◎長線

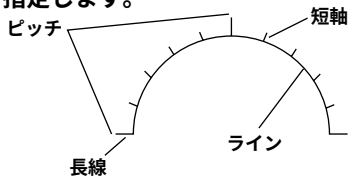
チェックマークあり（☑）の状態にすると、指定された［ﾋﾟｯﾁ］ごとに長線が付けられます。チェックマークなしの場合は、長線なしに設定されます。

◎分割数

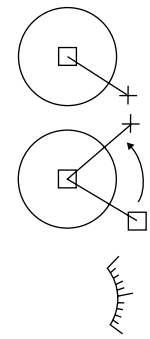
スケールの分割数を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。

◎ﾋﾟｯﾁ

スケールに付ける長線のピッチを設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。



円型スケールの描画方法

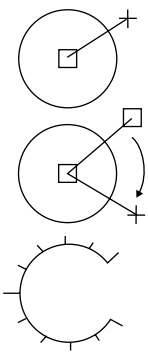


（通過点を反時計回りの順に指定する場合）

①中心からドラッグし、任意の半径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線が表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②円周上を反時計方向に進ませ、第 2 の通過点延長上でクリックします。

③各通過点を通った円型スケールが描かれます。（反時計回りの順に指定した部分のみ円型スケールとして描かれます。）



（通過点を時計回りの順に指定する場合）

①中心からドラッグし、任意の半径まで円を描きます。ドラッグを解除すると直線表示されます。第 1 の通過点延長上でクリックします。

②円周上を時計方向に進ませて、第 2 の通過点延長上でクリックします。

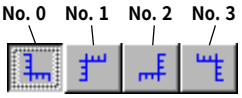
③各通過点を通った部分を消去した円型スケールが描かれます。（時計回りの順に指定した部分を消去した形の円型スケールが描かれます。

■トレンド型スケール

作画ツールバーの［トレンド型スケール］アイコンをクリックします。以下の［ﾄﾚﾝﾄﾞ型ｽｹｰﾙ］メニューが表示されます。

◎形状

4 種類からスケールの形状を選びます。初期値は形状パターン No. 0 です。



◎ｶﾗｰ

該当する色を選択します。初期値は白色です。

※［B］はブリンク表示の設定を示します。（ブリンク表示は 16 色にのみ対応）

16 色の配色について、詳しくは P22-2 を参照してください。

◎短軸長

スケールの短軸長を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って、数値を指定します。

短軸長では、X 軸（横軸）、Y 軸（縦軸）の設定は共通です。

◎ﾗｲﾝ

チェックマークあり（☑）の状態にすると、「ラインあり」に設定されます。逆にチェックマークなしの状態にすると、「ラインなし」に設定されます。

◎長線

チェックマークあり（☑）の状態にすると、指定された［ﾋﾟｯﾁ］ごとに長線が付けられます。チェックマークなしの場合は、長線なしに設定されます。

◎分割数

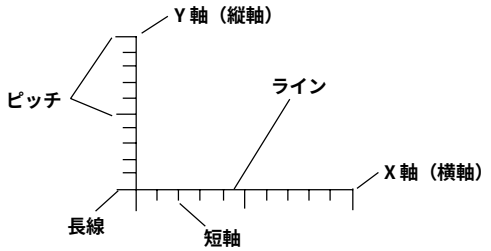
スケールの分割数を設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。

X 軸（横軸）、Y 軸（縦軸）でそれぞれ設定できます。

◎ﾋﾟｯﾁ

スケールに付ける長線のピッチを設定します。数値入力ボックスに直接入力するか、または上下ボタンを使って数値を指定します。

X 軸（横軸）、Y 軸（縦軸）でそれぞれ設定できます。



ZM70 の場合
マルチテキスト入力
は使用できません。

■マルチテキスト

文字列は一度に 1 行しか作画できませんが、マルチテキストを使うと複数行を 1 度に作画できます。複数行を 1 アイテムとし、文字属性共通です。

◎複数行入力
行を改行するには改行キーで強制的に改行させます。

◎文字属性

☞ 下記項目以外は、P22-9「文字列 / 文字の属性」を参照してください。

○整列　　文字行の整列方法を左／中央／右から選択します。
○行間　　行の間隔を設定します。デフォルトは「4」です。

■スクリーンライブラリ（ZM80 機能）

スクリーンライブラリ編集に登録したスクリーンを作画として呼び出すコマンドです。

①作画ツールバーの［スクリーン LIB］アイコンをクリックします。［スクリーンライブラリ一覧］ダイアログが表示されます。
②一覧の中から、配置するスクリーンをクリックで選択し、［配置］をクリックします。
③画面に「SLIB」表示付きのマウスが表示されます。任意の位置でクリックすると、「SLIB」マークといっしょにスクリーンが配置されます。

配置の位置の基準点は、スクリーンライブラリ編集での「オフセット」の位置です。

④配置した後にスクリーンライブラリ No. を変更したい時は、「SLIB」マークを選択後ダブルクリックします。
次のようなダイアログが表示されるので、目的の No. を入力し、［OK］します。
［参照］ボタンをクリックすると、スクリーンライブラリ一覧が表示されます。

☞ スクリーンライブラリの編集方法については「第 21 章スクリーンライブラリ」を参照してください。

パターン編集

■パターンの概要

パターンとはドット単位で描画された図形のことを指します。
一個一個のパターンのサイズはドット単位で指定できます。最大サイズは機種（表示分解能）により異なります。

機　　種	ZM-52D/ZM-72D/ZM-72T	ZM-72TS/ZM-82T/ZM-82D	ZM70	ZM-42D/L, ZM-41
表示文字数　横×縦（ドット）	640×480	800×600	640×480	320×240

ZM70 の場合
1 パターンの容量は
32K バイトまでです。

ただし、1 パターンの容量は 128K バイトまでのため、128K バイトを越える場合は自動的に分割します。
ドット単位で図形を描くため、小さい図形や詳細な絵などを登録するのに大変便利な編集機能です。パターンは最大 256 個まで登録できます。

■パターン編集手順

以下の手順に従って、パターンの編集・登録を行います。

［編集項目(I)］をクリック
↓
［パターン(T)］をクリック
↓
［パターン］ダイアログで編集する No. を指定
↓
［パターン編集］ウィンドウが表示

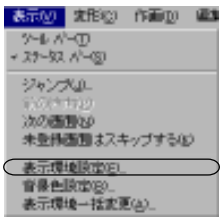
■パターン編集用ツール

［パターン編集］ウィンドウに入ると、パターン編集用の作画・編集ツールが表示されます。各ツールの詳細は以下の通りです。

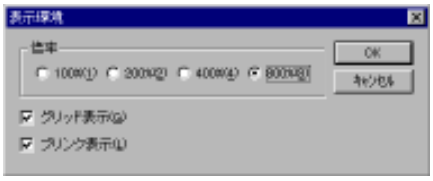
［編集(E)］メニュー

［矩形範囲選択(S)］
画面上のパターンの領域を選択するためのツールです。パターン上でドラッグすると、矩形枠で囲まれます。囲んだ範囲がコピー・削除などの対象となります。

［表示(V)］メニュー

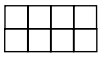


◎［表示環境設定(E)］
以下のようなダイアログが表示されます。



【倍率】（100%/200%/400%/800%）
　表示の倍率を選択します。初期状態は［800%］です。

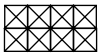
ブリンク設定なし



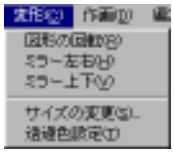
【☑グリッド表示】
　背景にグリッド線を表示させるかさせないかを選択します。

【☑ブリンク表示】
　パターン上でブリンク指定した色を見分けることができます。チェックマークを外すと、ブリンク指定した色は通常の色と区別がつきません。

ブリンク設定あり



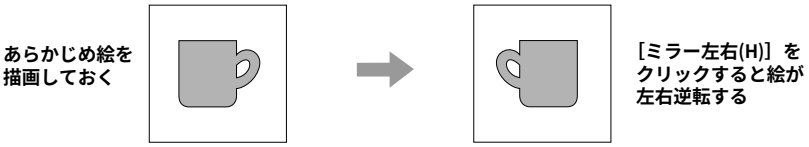
◎［背景色設定(B)］
パターン編集時に、実際にパターンを使用する画面の背景色と同じ状態にできます。この項目をクリックすると、［色の指定］ダイアログが表示されます。任意の色を選択して［OK］をクリックします。
パターン編集ウィンドウの周囲の色が変わります。



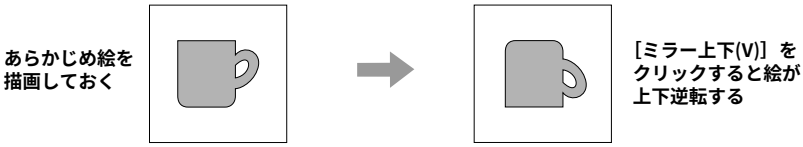
［変形(C)］メニュー

［図形の回転(R)］
この項目をクリックすると、登録したパターンを 90° ごとに回転させます。

◎［ミラー左右(H)］
この項目をクリックすると、登録したパターンの左右が逆転します。



◎［ミラー上下(V)］
この項目をクリックすると、登録したパターンの上下が逆転します。



◎ [サイズ変更(S)]

パターンを登録する時、必ず最初に設定します。
この項目をクリックすると、確認のダイアログが表示されます。
［はい］をクリックします。以下の［サイズの変更］ダイアログが表示されます。

設定可能な範囲は次のようになります。

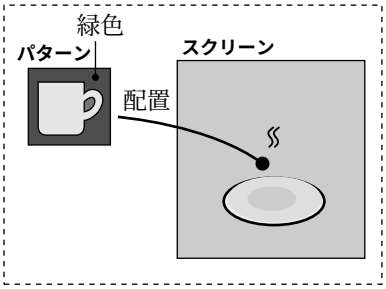
幅（X）	：1 ～ 640	高さ（Y）	：1 ～ 480
色	：8 色 /16 色		

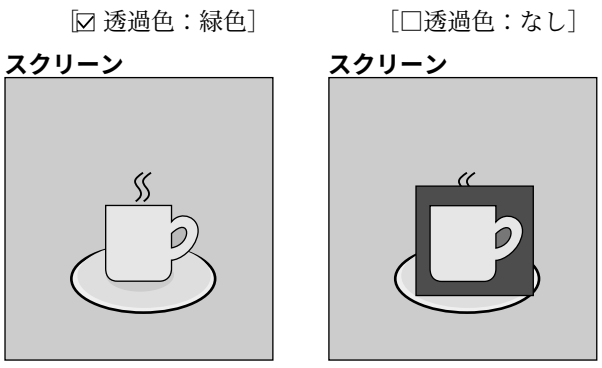
パターン編集の途中もしくは完成後にサイズ変更を行うと、そのパターンデータが破棄されますので、注意してください。

◎［透過色設定(T)］（ZM80 機能）

ZM70 でパターンをグラフィックリレーなどで動画させる場合、スクリーンの背景色が「黒」以外に設定されていると、パターンは XOR 色で表示されました。ZM80 では透過色をパターンの背景色と同じ色に設定することによりパターンどおりの色を表示します。（スクリーンなどに配置した際に、表示させたくない色を透過色に設定します。）
パターン 1 つに透過色は一色のみ設定できます。
透過色を設定した場合、動画以外の配置の場合も透過色は反映されます。ただし、パターンのサイズは 4,088 ドット以内（パターンサイズ＝ X サイズ × Y サイズ）で作画してください。

＜例＞パターンを作成する際、透過色を設定した場合と設定しない場合では、スクリーンに配置した時、次のような違いがでます。



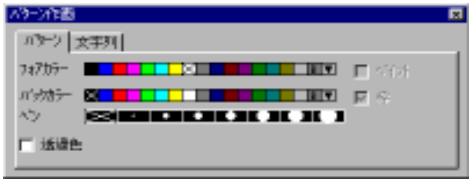


[作画(D)] メニュー

[鉛筆]

このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。
[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ]、[ﾍﾟﾝ] のタイプが選択できます。
パターン編集ウィンドウ上でドラッグすると、選択した内容でドット描画されます。

左ドラッグでﾌｫｱｶﾗｰの色、右ドラッグでﾊﾞｯｸｶﾗｰの色を描画します。



[消しゴム]

このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。

[文字列]

このアイコンをクリックすると、[文字列] メニューが表示されます。
[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ]、[ﾌｫﾝﾄ] の指定が可能です。
[ﾌｫﾝﾄ] をクリックすると、Windows95/98/NT 上で使用可能なフォントを選択することができます。

[直線]

このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。
[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾍﾟﾝ] が有効です。ドラッグすると直線が描画されます。

[矩形]

このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。
[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ]、[ﾍﾟｲﾝﾄ]、[枠]、[ﾍﾟﾝ] の設定が可能です。
ドラッグすると矩形が描画されます。

[円]

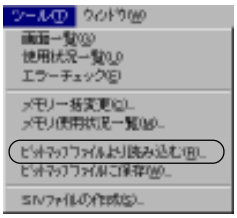
このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。

[ﾌｫｱｶﾗｰ]、[ﾊﾞｯｸｶﾗｰ]、[ﾍﾟｲﾝﾄ]、[枠]、[ﾍﾟﾝ] の設定が可能です。
ドラッグすると円が描画されます。

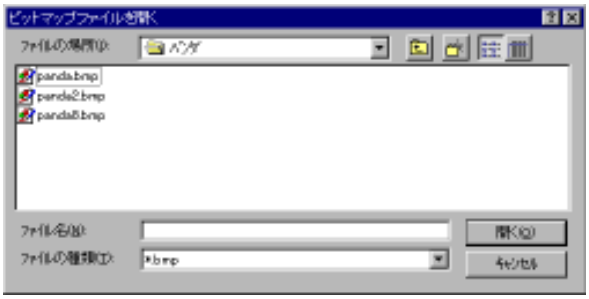
[ペイント]
このアイコンをクリックすると、[ﾊﾟﾀｰﾝ] メニューが表示されます。
[ﾌｫｱｶﾗｰ] のみ有効です。パターン編集ウィンドウ上でドラッグすると、囲まれた領域を塗りつぶします。

[ツール(T)] メニュー

◎ [ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟﾌｧｲﾙより読み込む(R)]

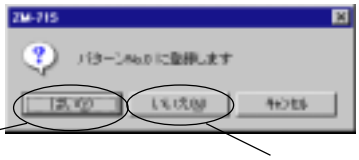


パターンにビットマップファイル（拡張子［.bmp］）を取り込みます。
この項目をクリックすると、［ビットマップファイルを開く］ダイアログが表示されます。



任意のファイルを選択し、［開く］をクリックします。
右のようなイメージを示すダイアログが表示されます。
［確定］をクリックします。

以下のような確認のダイアログが表示されます。



［はい］をクリックすると、ビットマップのデータが取り込まれます。

［いいえ］をクリックすると、次のような［ビットマップ取込 No. 指定］ダイアログが表示されます。

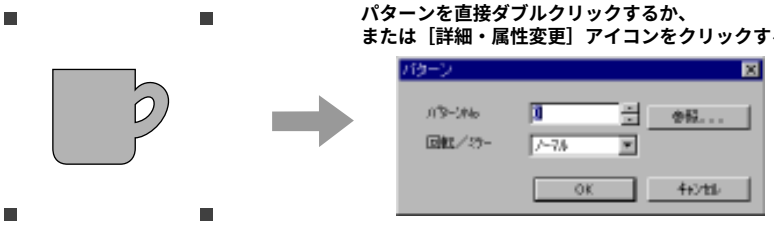
取り込む先頭 No. を入力後［OK］すると、ビットマップのデータが取り込まれます。

◎［ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟ ﾌｧｲﾙに保存(W)］
現在開いているパターンの絵をビットマップファイル（拡張子［.bmp］）にします。この項目をクリックすると、［保存するビットマップファイルの選択］ダイアログが表示されます。
任意のファイル名を付けて［保存］をクリックします。
パターンのデータがビットマップとして保存されます。

■パターンの配置方法

パターン編集において登録したパターンは、スクリーンやグラフィックライブラリなどに配置できます。作画ツールバーの［パターン］アイコンを使用します。

詳しくは P22-11 を参照してください。
配置後、［パターン No］ の変更及び、［回転/ﾐﾗｰ］を行うことができます。
配置したパターン（4,088 ドット以内のもの）をダブルクリックするか、またはハンドルで選択後、［詳細・属性変更］アイコンをクリックすると、設定用の［パターン］ダイアログが表示されます。



◆ ZM70 の場合［回転 /ﾐﾗｰ］はパターンサイズの X,Y のどちらかが、48 ドットを越える場合、設定できません。

■配置したパターンのサイズについて

◎配置したパターンの縮小はできません。拡大は整数倍で行えます。

◎パターンのサイズは、128K バイト以内ならば最大横 640 ドット、縦 480 ドットまで設定可能です。しかし、配置したパターンをスクリーンやグラフィックライブラリ上において、［回転 /ﾐﾗｰ］を行うのであれば、サイズは 4,088 ドット（パターンサイズ＝ X サイズ × Y サイズ）以内に限ります。

◎「グラフィックモード」や「グラフィックリレーモード」などで、パターンの絵を動画に使用する場合は、4,088 ドット以内のサイズにしたパターンの方が、比較的スムーズに動画表示されます。

ビットマップの取込方法について、詳しくは P22-24 を参照してください。

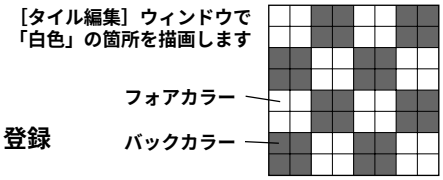
◎上記の機能以外に使用するならば、4,088 ドットを越えたパターンサイズでも編集・表示は可能です。ただし、「パターン」ではなく「ビットマップ」として処理されることになります。

◎パターンサイズが 4,088 ドット以内でも、スクリーンやグラフィックライブラリ上において拡大した際、拡大したサイズが 4,088 ドットを越えるサイズの場合は、上記同様の制限となりますので、注意してください。

タイル編集

■タイルの概要

作画などで塗りつぶし（＝［ﾍﾟｲﾝﾄ］）を使用する場合、その塗りつぶしのパターンをデフォルトの 8 種類以外に 8 種類、自分で追加登録できます。
タイルの作成は、［タイル編集］ウィンドウ上の 8 × 8 ドットの領域にドット単位で描画をします。画面上では、描画した白色の箇所は「ﾌｫｱｶﾗｰ」、黒色のままの箇所は「ﾊﾞｯｸｶﾗｰ」のタイル
として使用されます。



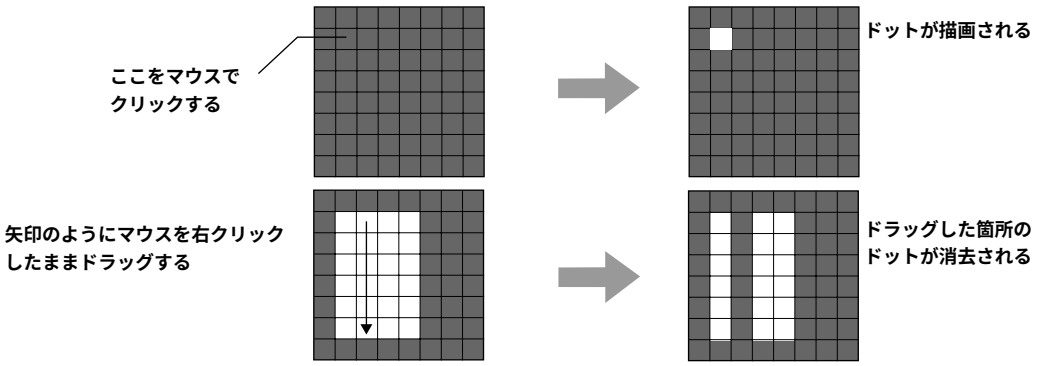
■タイル編集手順

以下の手順に従って、タイルの編集・登録を行います。

［編集項目(I)］をクリック
↓
［パターン(L)］をクリック
↓
［タイル編集］ウィンドウが表示

■タイル編集用ツール

［タイル編集］ウィンドウが表示されると、マウスはタイル編集上で作画用マウスになります。クリックすると、ドット描画できます。色は［白色］に限定されます。右クリックすると、描画したドットが削除できます。



登録されたタイルは、スクリーンやグラフィックライブラリなどの編集時に、［作画］バーの［矩形］や［ペイント］メニュー内の、［ﾀｲﾙ］の種類として追加されます。

外字（16 または 32）編集

■外字の概要

モニタッチ専用の外字を登録することができます。外字の作成はドット単位で行います。外字のタイプには、「16 × 16 ドット」と「32 × 32 ドット」の 2 つがあり、それぞれ最大 63 文字まで登録することができます。
登録した外字は、「シフト JIS コード」の「F040」から、順番に登録されます。
登録・編集の方法は、「16 × 16 ドット」タイプ、「32 × 32 ドット」タイプ共に同じ手順で行います。

■外字編集手順

以下の手順に従って、外字の編集・登録を行います。

［編集項目(I)］をクリック

↓

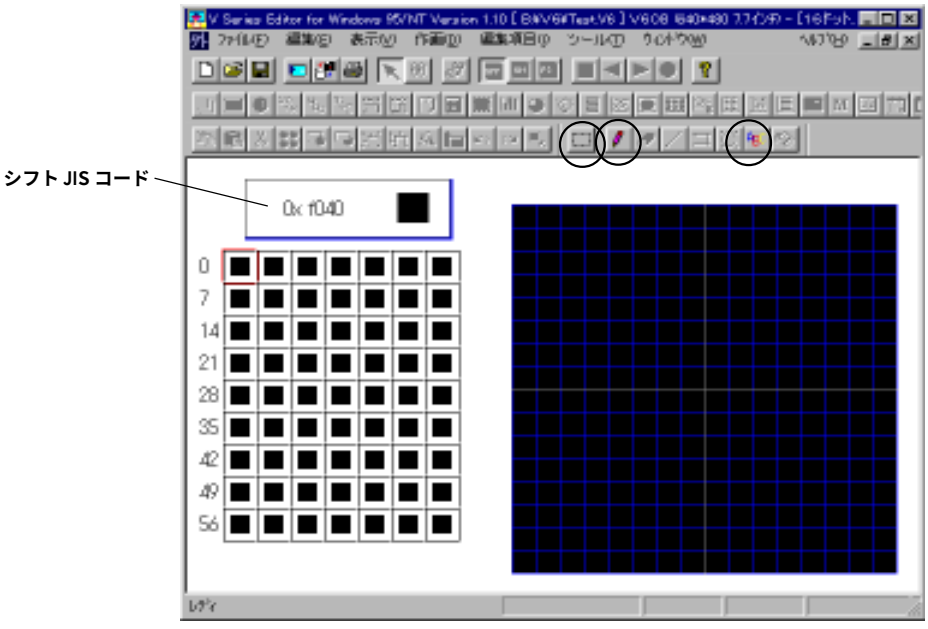
［外字 16(J)］をクリック
［外字 32(K)］をクリック

↓

［外字編集］ウィンドウが表示

■外字編集用ツール

［16 ドット外字編集］または［32 ドット外字編集］ウィンドウが表示されると、外字編集用の作画・編集ツールが表示されます。
使用できる作画アイコンは［矩形範囲選択］アイコンと［鉛筆］、［文字列］アイコン（どちらも、色は全て［白色］に限定されています。）です。



[矩形範囲選択(S)]
画面上のパターンの領域を選択するためのツールです。パターン上でドラッグすると、矩形枠で囲まれます。囲んだ範囲がコピー・削除などの対象となります。

鉛筆
このアイコンをクリックすると、ドット単位の描画が行えます。
クリックすると描画ができ、右クリックしたままドラッグしていくと、その箇所に描かれているドットが消去されます。

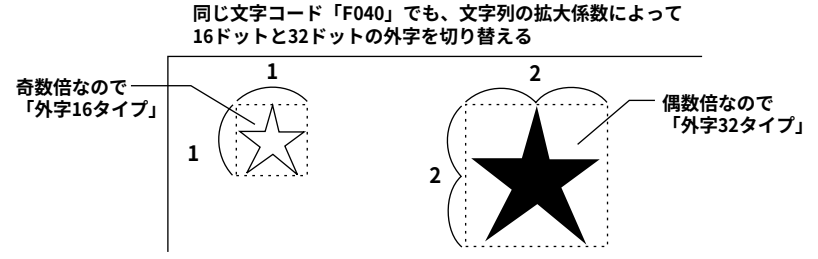
文字列
このアイコンをクリックすると［外字］ダイアログが表示されます。
パターンの編集と同様に、［ﾌｫﾝﾄ］をクリックすると、使用している Windows95/98/NT 上で使用可能なフォントを選択することができます。

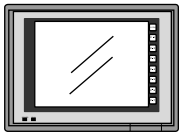
■外字配置方法

作成した外字を画面に配置する際、登録先のシフト JIS コードを使って呼び出します。
画面上で、［作画］の［文字列］アイコンをクリックして文字入力可能な状態にします。文字列を入力する時、シフト JIS コードを指定して、作成した外字を入力します。

画面上に配置された外字は、1 つのコードにつき、2 つのフォント（16 × 16 ドットと 32 × 32 ドット）を持っています。
配置された文字の拡大係数が「奇数」の際には「16 × 16 ドット」、「偶数」の際には「32 × 32 ドット」を呼び出すように、モニタッチが自動的に認識を行います。

例）シフトJISコード「F040」に以下の外字を登録し、
画面上にシフトJISコード「F040」の文字列を配置する





ZM Series

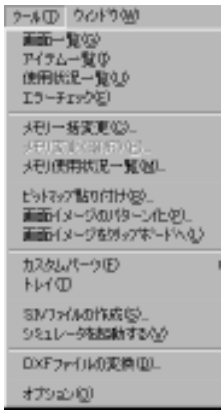
ツール

画面を作成する上で便利な機能が「ツール」としてメニューに準備されています。

ツールの概要

■ツールの機能

ツールには下記の機能が含まれます。



画面一覧	作成したスクリーンの一覧表示
アイテム一覧	スクリーン上にある全アイテムの表示
使用状況一覧	作成中のファイルのメモリ使用状況
エラーチェック	作成中のファイルのエラーをチェックする
メモリー括変更	ファイル中に使用されているメモリを一括で変更する
メモリ変更（選択）	選択したアイテムのみ使用されているメモリを変更する
メモリ使用状況一覧	作成中のファイルで使用されている PC メモリを表示
ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟ貼り付け	ビットマップファイルを画面データファイルへ取り込む
画面のイメージのパターン化	現在表示しているスクリーンをパターンとして登録
画面イメージをｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞへ	現在表示しているスクリーンをｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞへコピー
カスタムパーツ	カスタムパーツの登録
トレイ	使用頻度の高いパーツを保管
SIV ファイルの作成	シミュレータ用のデータテーブル（SIV ファイル）を作成
シュミレータを起動する	シュミレータを起動します
DXF ファイルの変換	DXF ファイルをスクリーンへ取り込む
オプション	設定した時間毎にファイルを自動保存

ツールの機能・1　画面一覧

作成したスクリーンの一覧表示をおこないます。
一覧表示画面から、スクリーンのコピーとスクリーンの削除を行うことができます。また、スクリーンにコメントをつけることができます。

■操作方法

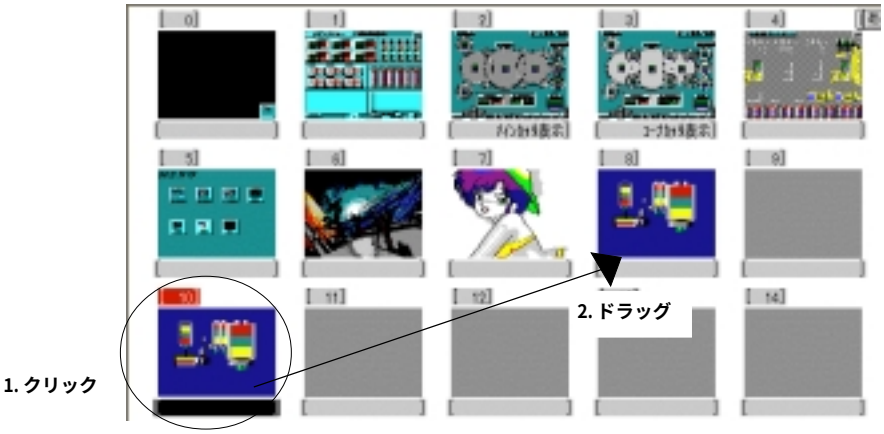
一覧画面を開く・閉じる

①[ツール(T)]メニューから[画面一覧(G)]をクリックします。
タイトルバーが「画面一覧[ｽｸﾘｰﾝ]」にかわり、スクリーンが一覧表示されます。
②一覧表示を閉じるときは、メニューバーの一番左のアイコンをクリックし、[閉じる(C)]を選択します。

スクリーンをダブルクリックすることによって、スクリーン編集画面へ直接ジャンプできます。

スクリーンのコピー・削除

①コピーまたは削除したいスクリーンをクリックします。スクリーン番号が赤く反転します。
②コピーの場合、スクリーン番号が赤く反転している状態で、そのスクリーンをコピーしたい番号のボックスまでドラッグします。既にそのボックスにスクリーンが登録されている場合は「(ｎ)にはすでにデータが存在します。上書きしてよろしいですか？」と尋ねてきます。



③削除の場合、スクリーン番号が赤く反転している状態で[DEL]キーを押すか、[編集(E)]の[削除(D)]をクリックします。ダイアログが表示され、「スクリーン n を削除しますか？」と尋ねてきます。

④[OK]をクリックすると削除を実行します。

スクリーンにコメントをつける

①コメントをつけたいスクリーンの下の細長いボックスをクリックします。カーソルが表示されます。

②コメントを入力します。入力できる文字数は、半角 16 文字（全角 8 文字）です。

コメントを入力するボックス

ツールの機能・2　アイテム一覧

画面上に配置されているパーツ・作画・各種モードを一覧表示します。

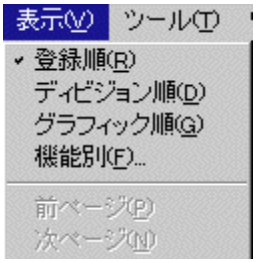
■操作方法

一覧画面を開く・閉じる

①[ツール(T)]メニューから[アイテム一覧(i)]をクリックします。
　全アイテムが一覧で表示されます。
②一覧表示を閉じるときは、メニューバーの一番左のアイコンをクリックし、
　[閉じる(C)]を選択します。

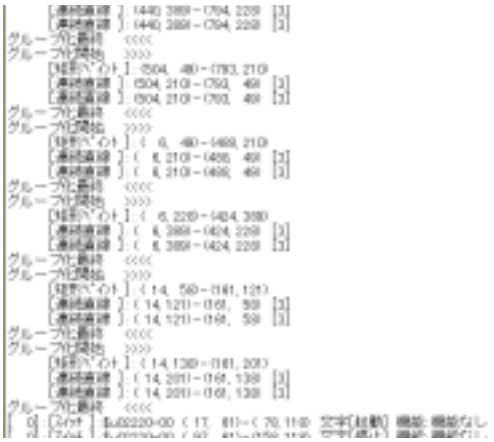
表示の形式の変更

①アイテム一覧が表示されているときに、[表示(V)]をクリックします。



②表示したい形式を選択します。
　登録順(R)　　上から画面に配置した順に表示されます。

＜例＞



ディビジョン順(D)　　**上からディビジョン No. の若い順に表示されます。**

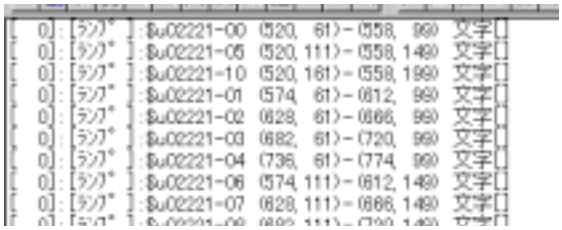
＜例＞

グラフィック順(G)　　**グラフィックのみ表示されます。**

＜例＞

機能別(F)　　**選択した機能のみ表示されます。**

機能別タイプ選択ダイアログから機能を選択



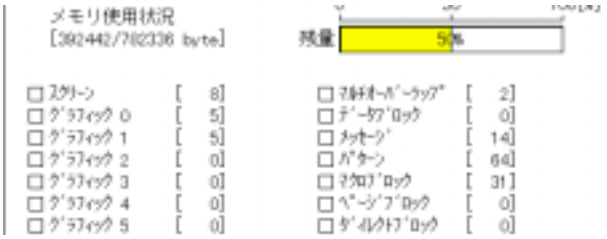
ツールの機能・3　使用状況一覧

作成している画面データファイルのメモリ残量、各編集項目の登録状況を表示します。
各編集項目の登録状況の詳細を表示することもできます。

■操作方法

使用状況一覧を開く・閉じる

①[ツール(T)]メニューから[使用状況一覧(U)]をクリックします。
　タイトルバーが「使用状況一覧」にかわり、「登録数一覧」のウインドゥが表示されます。



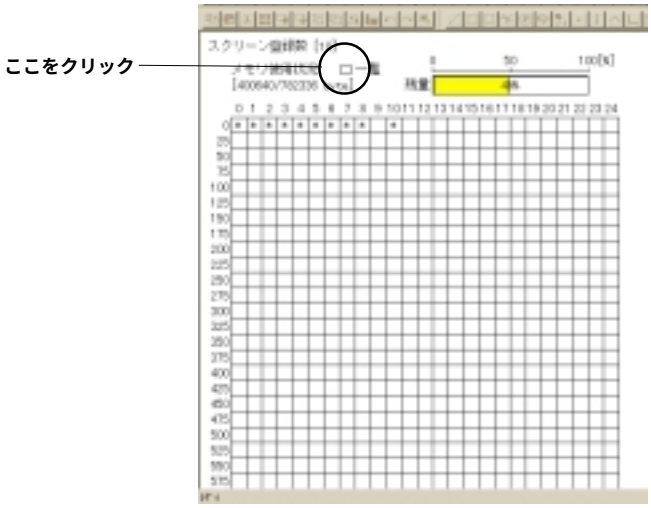
②ウインドウを閉じるときは、メニューバーの一番左のアイコンをクリックし、[閉じる(C)]を選択します。

各編集項目の登録状況の詳細を見る

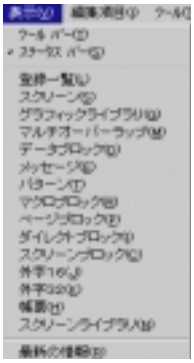
①「登録数一覧」が表示されている時に、各編集項目の左にあるボックスをクリックします。

②ウインドゥが「(各編集項目）登録数」にかわり、登録済みの番号のボックスに「＊」が表示されます。

③登録数一覧に戻るときは、「一覧」の左にあるボックスをクリックします。



＜表示の切り替え＞
[表示 (V)]から表示項目と表示方法の切り替えを行うことができます。



ツールの機能・4　エラーチェック

作成中のファイルのエラーを検出します。

■操作方法

エラーチェックを行う

①[ツール(T)]メニューから[エラーチェック(E)]をクリックします。
　エラーチェックを自動的に開始します

②エラーチェックの結果が[エラーチェック]ウインドウに表示されます。

エラーチェックの結果の見方

各ラインの書式は以下の通りです。

エラー / 警告・編集項目・No.・レイヤ・アイテム・DIV No.・確認箇所

たとえば、上図の一番最後の行の場合、
「警告・スクリーン No.44 のベース画面に登録してあるトレンドサンプリングのトレンド No.1 に関する上限と下限ラインの設定を再確認」
となります。

各ラインをダブルクリックすると[エラーチェック]ダイアログが表示され、考えられる原因と対処方法が表示されます。

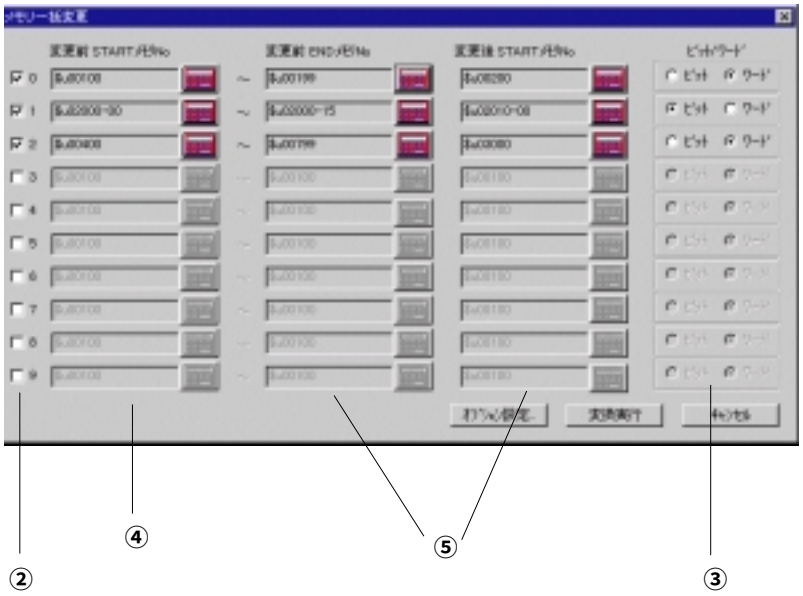
ツールの機能・5　メモリー括変更

画面データファイルで割り付けられているメモリを一括して変更します。
最大 10 個の異なるメモリ範囲を設けることができます。

■操作方法

メモリの変更

①[ツール(T)]メニューから[メモリー括変更(C)]をクリックします。
[メモリー括変更]ダイアログが表示されます。



②設定内容を有効にするためにチェックボックスをクリックします。

③[ビット / ワード]のボタンをクリックして、変更をビット単位で行うかワード単位で行うか設定します。

④[変更前 START ﾒﾓﾘNo]の電卓アイコンをクリックして、変更したい範囲の先頭となる PLC アドレスを指定します。

⑤同様に[変更前 ENDﾒﾓﾘNo]に変更したい範囲の末尾のアドレスをを､[変更後 STARTﾒﾓﾘNo]に変更後の先頭アドレスを入力します。

⑥[変換実行]をクリックします。このとき、変更は[オプション設定]での設定にそっておこなわれます。デフォルトでは、全スクリーンの全項目に対してメモリ変更が実行されるようになっています。　（次頁参照）

[オプション設定]について

[オプション設定]では、メモリ変換を行う際に、実行する項目に制限を与えるための設定を行います。

①[オプション設定]をクリックします。[実行項目選択]ダイアログが表示されます。

②制限を与えない場合は、各項目のチェックボックスをクリックします。設定が反転し、無効になります。

③制限を与える場合は、各項目のチェックボックスにチェックをつけ、制限をあたえる範囲の開始番号と終了番号を入力します。

＜以下のメニューの意味＞

◆「局番は比較する」

1:n 通信の時に有効。局番も含めて比較する場合使用。

◆「CPU No は比較する」

PLC 機種で CPU No の設定が必要な場合に使用。

◆「ﾌｧｲﾙNo は比較する」、「レコード No は比較する」

メモリカード内のアドレスを指定するときに使用。

ツールの機能・6　メモリ変更（選択）

画面上のアイテムを複数選択したうえで、それらに割り付けたメモリの一括変換をおこないます。

■操作方法

メモリの変更

併せて前項[メモリー括変換]をご参照ください。

①メモリの変更を行うアイテムを選択します。

②[ツール(T)]メニューから[メモリ変更（選択）(H)]をクリックします。
エラーチェックを自動的に開始します

③設定内容を有効にするためにチェックボックスをクリックします。

④[ビット / ワード]のボタンをクリックして、変更をビット単位で行うかワード単位で行うか設定します。

⑤[変更前 START ﾒﾓﾘNo]の電卓アイコンをクリックして、変更したい範囲の先頭となる PLC アドレスを指定します。

⑥同様に[変更前 ENDﾒﾓﾘNo]に変更したい範囲の末尾のアドレスをを､[変更後 STARTﾒﾓﾘNo]に変更後の先頭アドレスを入力します。

[オプション設定]について

[オプション設定]は、前出の[メモリー括変更]とは異なり、以下のメニューのみ有効になります。（前頁参照）

- CPU No は比較する
- ﾌｧｲﾙNo は比較する
- レコード No は比較する

デフォルトでは全てチェックがついていません。

ツールの機能・7　メモリ使用状況一覧

画面データファイル内で使用されているメモリを一覧表示します。

■操作方法

メモリの使用状況を一覧表示する

①[ツール(T)]メニューから[メモリ使用状況一覧(M)]をクリックします。
[メモリ使用状況一覧]ダイアログが表示されます。

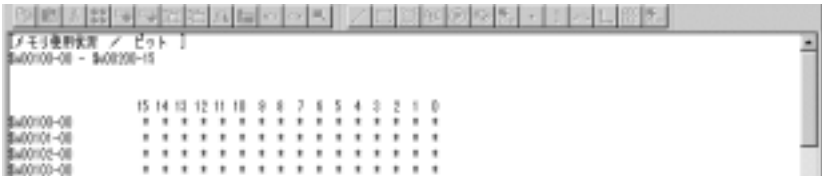
②一覧表示したい範囲の先頭アドレスを[スタート]で、末尾のアドレスを[エンド]で指定します。

③[表示形式]はワード単位またはビット単位で行います。どちらか一方のボタンをクリックします。

◆[ワード]選択時

使用されているメモリには＊がつく

◆[ビット]選択時



「＊」について

1. ダブルクリックすると使用されているスクリーンやダイアログボックスがが表示されます。

2. カーソルをあわせると画面下のステータスバーにアドレスが表示されます。

④[クロスリファレンス]のチェックボックスをクリックしてチェックをつけると、メモリが割り付けられているアイテムの詳細が表示されます

⑤[スクリーン /n のみ表示]のチェックボックスをクリックしてチェックをつけると、そのスクリーンのみの状況を表示します。

⑥[OK]をクリックすると一覧が表示されます。

⑦一覧表示を閉じるときはメニューバーの一番左側のアイコンをクリックし、[閉じる(C)]を選択します。

検索範囲の変更

一覧表示画面がでているときに[表示(V)]をクリックしてから、[検索範囲設定(O)]を開くと、前出の[メモリ使用状況一覧]ダイアログが表示されます。再度設定を行ってください。

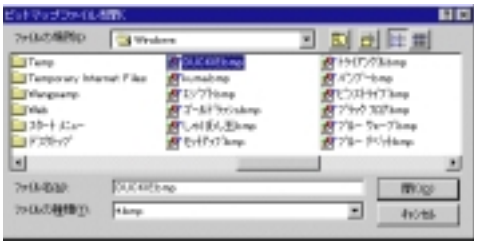
ツールの機能・8　ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟ貼り付け

ビットマップファイル（拡張子[.BMP]）を指定すると、画面上に貼り付けると同時に、ファイルを自動的に[パターン編集]に取り込みます。

■操作方法

ビットマップの貼り付けを行う

①[ツール(T)]メニューから[ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟ貼り付け(B)]をクリックします。
[ビットマップファイルを開く]ダイアログが表示されます。



②貼り付けたいビットマップファイルを選択し、[開く(O)]をクリックします。
ビットマップのプレビューが表示されます。

③プレビューとともに、ビットマップのサイズと[変換する色タイプ]が表示されるので、適宜選択します。

④[配置]をクリックします。画面上にポインタとビットマップのサイズを表す破線が表示されます。

⑤配置したい位置でクリックします。ビットマップの貼り付けが行われます。画面上で十字カーソルがでている間は、クリックすれば何度でも同じビットマップの貼り付けができますが、そのたびに[パターン編集]にも自動的に登録されますのでご注意ください。

[□ディザ]について

[□ディザ]にチェックをつけると、中間色の色補正を行います。
これによって、より元データに近い画像にすることができます。
このメニューは、読み込むビットマップが 256 色以下で[変換する色タイプ]が 8 色または 16 色の時に有効になります。

元データが 24 ビットの時、または色タイプで 128 色が選択されている時は、自動的に色補正を行います。（ダイアログ上ではメニューが反転します。）

ビットマップファイルのサイズが大きいと、[パターン編集]へ登録する際にファイルが自動的に分割され、複数のボックスに格納されます。
一つのボックスに登録できるパターンの容量は、ZM80 と ZM70 では異なります。
　　ZM80　128KB
　　ZM70　32KB
従って、全く同じビットマップファイルでも、編集機種が ZM80 の時よりも ZM70 の時の方が細かく分割されます。

ツールの機能・9　画面イメージのパターン化

パターン化が可能な
編集項目は
◆ｽｸﾘｰﾝ
◆ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ
◆ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ
◆ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸ
◆ｽｸﾘｰﾝﾗｲﾌﾞﾗﾘ

現在 PC 上に表示されている画面を[パターン]に登録します。
スイッチ上に説明語句の代わりに貼り付ける、メインメニュー画面に貼り付けるなど、幅広く使えます。

■操作方法

画面イメージを[パターン]に登録する

①パターンとして登録したい画面を PC 上に表示します。

②ツール(T)]メニューから[画面イメージのパターン化(P)]をクリックします。
[サイズの変更]ダイアログが表示されます。

画面上にノーマルオーバーラップが存在する場合、最初に[レイヤ]ダイアログボックスが表示されます。
ベースと各オーバーラップのレイヤの表示・非表示を設定します。
それから[サイズの変更]ダイアログが表示されます。

＜例＞
ノーマルオーバーラップが 3 枚登録してある画面のとき

③[幅]と[高さ]でパターンのサイズを設定します。作成できる最大のサイズは画面サイズと同じです。

④パターン化に使用する色の数を[色]の各ボタンをクリックして設定します。

ZM70　　8 色、16 色

ZM80　　8 色、16 色、128 色

⑤[OK]をクリックします。ダイアログが表示され、「パターン No.(n)に登録します」と登録先を知らせます。そのままでよければ[はい]を、別の番号に登録したければ[いいえ]をクリックします。

[いいえ]をクリックした場合、[ビットマップ取込 No. 指定]ダイアログが表示されるので、[先頭 No.]に登録したい番号を入力します。

ツールの機能・10　画面イメージをｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞへ

ｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞにｺﾋﾟｰできる項目は
◆ｽｸﾘｰﾝ
◆ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ
◆ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ
◆ﾃﾞｰﾀﾌﾞﾛｯｸ
◆ｽｸﾘｰﾝﾗｲﾌﾞﾗﾘ

現在 PC 上に表示されている画面をクリップボードへコピーします。画像はワープロソフトなどに取り込んで利用できます。

■操作方法

画面をクリップボードへコピーする

①クリップボードへコピーしたい画面を PC 上に表示します。

②[ツール(T)]メニューから[画面イメージをｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞへ(L)]をクリックします。
画面データが自動的にクリップボードへコピーされます。

ワープロソフトなどへの取り込み

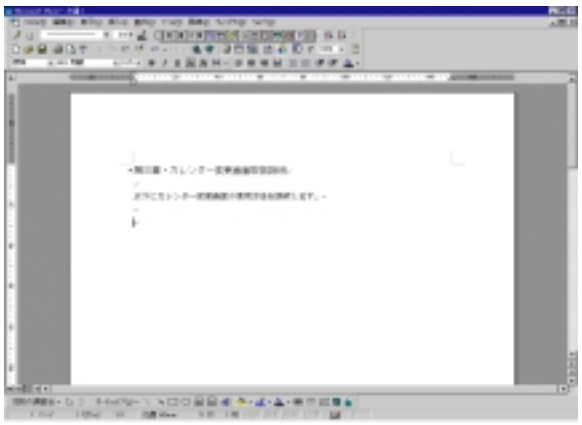
例）　Microsoft Word へ ZM80 の画面を貼り付けます。

Microsoft Word は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

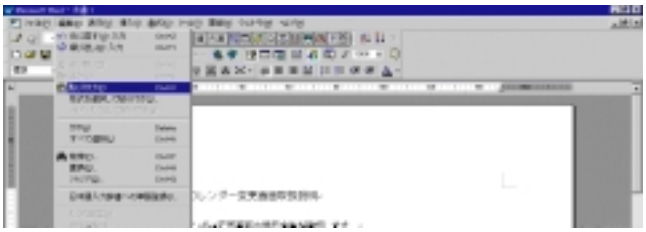
①上記の手順で画面をクリップボードへコピーします。

② Word を起動します。

③画像をコピーしたい位置までカーソルを移動します。



④[編集(E)]の[貼り付け(P)]をクリックします。



⑤コピーした画像が文書の上に表示されます。貼り付けた画像はハンドルをドラッグして適宜拡大・縮小を行います。

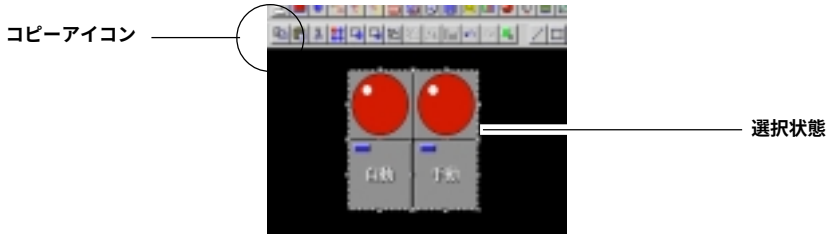
ツールの機能・11　カスタムパーツ

組み合わせたパーツをカスタムパーツファイル（拡張子[.Z7F/Z8F]）へ登録します。最大 512 種類の登録が可能です。画面データファイルとは別のファイルに保存されるため、別の画面データファイルを作成する時にも利用できます。

■操作方法

カスタムパーツファイルへの登録・削除

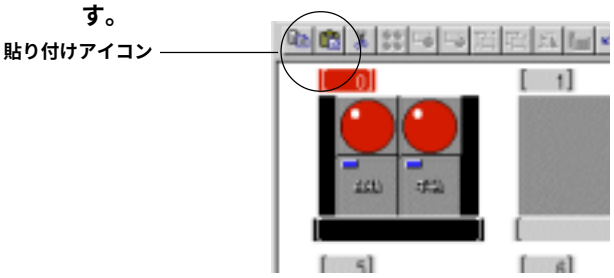
①[スクリーン編集]画面上でカスタムパーツに登録したいパーツを選択し、コピーします。コピーは、コピーアイコン、右クリックメニューの[コピー]、または[編集(E)]の[コピー(C)]を使用して行います。



②[ツール(T)]メニューから[カスタムパーツ(F)]をクリックし、[新規作成(N)]をクリックします。

③[カスタムパーツ]画面に、512 個のボックスが表示されます。

④登録したいボックスをクリックすると番号が赤く反転します。反転した状態で貼り付けを行います。貼り付けは、貼り付けアイコン、右クリックメニューの[貼り付け]、[編集(E)]の[貼り付け(P)]のいづれかを使用して行います。



⑤ファイルを保存します。上書き保存アイコンをクリックすると、ダイアログが表示され、「カスタムパーツ[無題]を保存しますか」と尋ねます。

⑥[はい]をクリックします。[保存するカスタムパーツファイルの選択]ダイアログが表示されます。ファイル名を指定して[保存(S)]をクリックします。

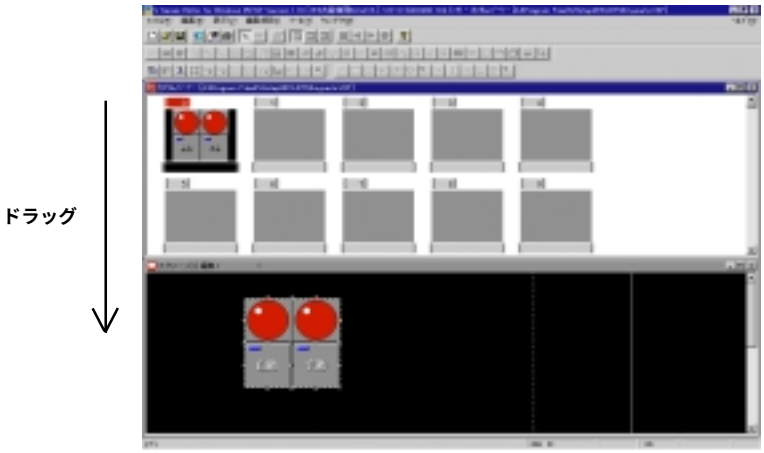
⑦登録したカスタムパーツを削除するときは、削除したいパーツのボックスをクリックしてから[DEL]キーを押すか、[編集(E)] の[削除(D)]を選択します。

カスタムパーツを画面上に配置する

①ツール(T)]メニューから[カスタムパーツ(F)]をクリックし、[ファイルを開く(O)]をクリックします。

②[カスタムパーツファイルの選択]ダイアログが表示されます。ファイルを指定して、[開く(O)]をクリックします。

③カスタムパーツの一覧画面が表示されます。[ウインドウ(W)]から[並べて表示(T)]を選択して、スクリーン編集画面とカスタムパーツ一覧を並べて表示します。



④配置したいカスタムパーツを、スクリーン編集画面上へドラッグします。

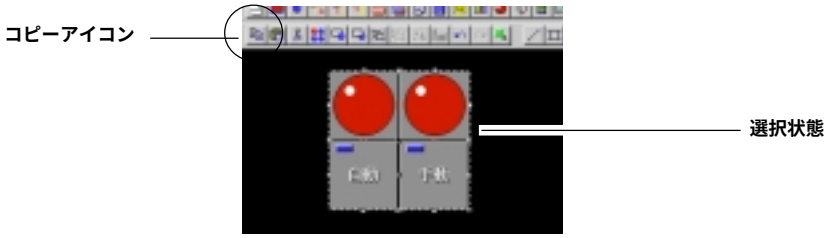
ツールの機能・12　トレイ

パーツ、描画を繰り返し利用できるように 15 個の「トレイ」に保存します。環境ファイル(拡張子[*.env])に登録されるため、ファイルを削除しない限り何度でも使えます。

■操作方法

トレイへの登録・削除

①トレイに登録する描画やパーツを選択し、コピーします。コピーは、コピーアイコン、右クリックメニューの[コピー]、または[編集(E)]の[コピー(C)]を使用して行います。



②[ツール(T)]メニューから[トレイ(T)]をクリックします。
[トレイ（アイコン表示）]画面が表示されます。

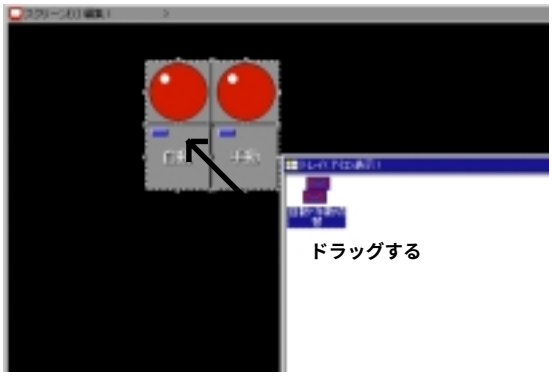
③貼り付けを行います。貼り付けは、貼り付けアイコン、右クリックメニューの[貼り付け]、[編集(E)]の[貼り付け(P)]のいづれかを使用して行います。コピーされたアイテムが、アイコンとなって表示されます。

④削除する際は、各トレイアイコンをクリックしてから[DEL]キーを押すか、[編集(E)] の{削除(D)]を選択します。

＜ショートカットキー＞
①スクリーン編集画面とトレイ（アイコン表示）画面を並べて表示します。
②スクリーン画面で登録したいアイテムを選択します。
③[Ctrl]キーを押しながら、選択したアイテムをトレイ画面へドラッグします。

トレイからパーツを配置する

①トレイ画面とスクリーン画面を並べて表示します。
②配置したいパーツの登録されているトレイアイコンをスクリーン画面へドラッグします。スクリーン画面上にパーツが配置されます。



トレイの表示方法を切り替える

◆各トレイのアイコンを右クリックし、[プロパティ]を選択します。
[プロパティ]ダイアログが表示され、登録されているアイテムの情報とプレビューを見ることができます。また、コメントのボックスで任意のコメント（名前）をつけることができます。

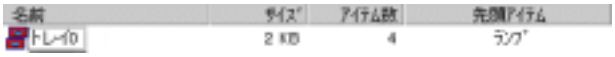
◆[表示(V)]をクリックすると、4 種類の表示方法が選択できます。

大きいアイコン　　大きいトレイアイコンが表示されます。

小さいアイコン　　小さいトレイアイコンが表示されます。

一覧　　全トレイアイコンが一覧表示されます。

詳細　　各トレイに登録されているアイテムの数、先頭アイテム、サイズが表示されます。



ツールの機能・13　SIV ファイルの作成

シミュレータで使用する SIV ファイルを作成します。
SIV ファイルは、画面データファイルで使用されているアドレスのみを取り出したファイルです。このファイルをシミュレータで読み込むと、データテーブル形式の SIM ファイルになります。

■操作方法

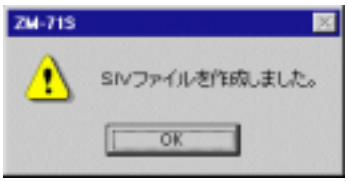
SIV ファイルの作成手順

① SIV ファイルを作成する画面データファイルを開きます。

②[ツール(T)]メニューから[SIV ファイルの作成(S)]をクリックします。
[保存する SIV ファイルを選択]ダイアログが表示されます。

③保存するファイル名を指定します。拡張子は[*.SIV]です。
ファイル名のボックスには、画面データファイル名と同一の名前が表示されます。

④保存(S)]をクリックします。ダイアログが表示され、「SIV ファイルを作成しました」と通知します。



ツールの機能・14　シュミレータを起動する

選択するとシミュレータが起動します。
シュミレータの詳しい操作方法については『シュミレータ取扱説明書』を参照してください。

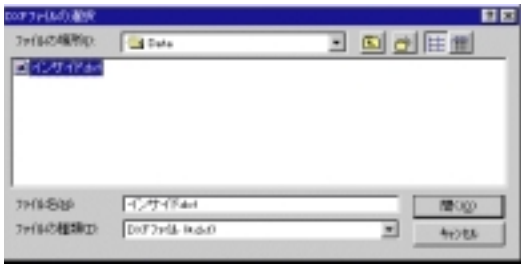
ツールの機能・15　DXF ファイルの変換

DXF ファイルを描画データとして画面データファイルに取り込みます。

■操作方法

DXF ファイルを取り込む

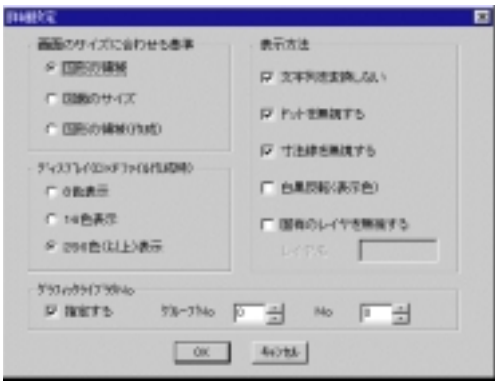
①[ツール(T)]メニューから[DXF ファイルの変換(D)]をクリックします。
[DXF ファイルの選択]ダイアログが表示されます。



②取り込みたい DXF ファイルを選択し、[開く(O)]をクリックします。
[変換設定]ダイアログが表示されます。

③倍率を設定します。設定範囲は 10 ～ 250%です。

④詳細設定をクリックすると、取り込むときの条件を設定できます。
デフォルトは下図の通りです。



◆詳細設定の内容

[画面のサイズに合わせる基準]

図形の領域	取り込むときに図形のある領域だけを読み込む
図面のサイズ	取り込むときに作成した図面のサイズで読み込む
図形の領域（作成）	上記の方法で正しく図形を読みとれなかった時のため、ZM-71S が領域を作成してその範囲を読み込む

[ディスプレイ(DXF ファイル作成時)]

8 色表示 16 色表示 256 色（以上）表示	DXF ファイル作成時に使用した色表示を指定

[表示方法]

□文字列を変換しない	図面の文字列を変換するかどうか （変換した場合、1 文字は 16X16 ドット）
□ドットを無視する	図形としてのドットを無視するかどうか
□寸法線を無視する	図面の寸法線を無視するかどうか
□白黒反転	白黒反転（白地に黒線）を行うかどうか （ZM-71S に取り込んだ時、デフォルトでは黒字に白またはその他の色のラインで表示される）
□固有のレイヤを無視する	変換しないレイヤを指定するかどうか 指定する場合、レイヤ番号ではなく「レイヤ名」で指定する

[グラフィックライブラリ]

□指定する	DXF ファイルでブロックを使用している場合、そのブロックをグラフィックライブラリに登録するかどうか

⑤[詳細を設定したら[OK] をクリックします。

⑥[変換]をクリックするとファイル変換が開始されます。

⑦変換が終了すると、画面上にデータの大きさを表す破線が表示されます。貼り付けたい位置までマウスを移動させてからクリックします。

ツールの機能・16　オプション

作成中の画面ファイルを設定した時間毎に自動保存します。

■操作方法

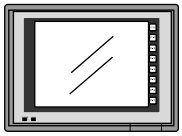
オプション

①［ツール(T)］メニューから［オプション(O)］をクリックします。
[オプション]ダイアログが表示されます。

②作成中の画面ファイルを自動的に保存したい場合に、[□自動保存] をチェックし、何分毎に保存を行うかを設定します。
（設定範囲時間：10 ～ 60 分）

③新規ファイルの時は、自動保存の際、ファイル名を聞いてきます。任意のファイル名を入力します。

※マクロ編集ウィンドウ（例えば、スイッチの ON マクロ編集、スクリーンのオープンマクロ編集など）が開かれている場合は自動保存は行いません。実際にマクロ編集を行ってない場合でも、開いている間は自動保存されないので、注意してください。

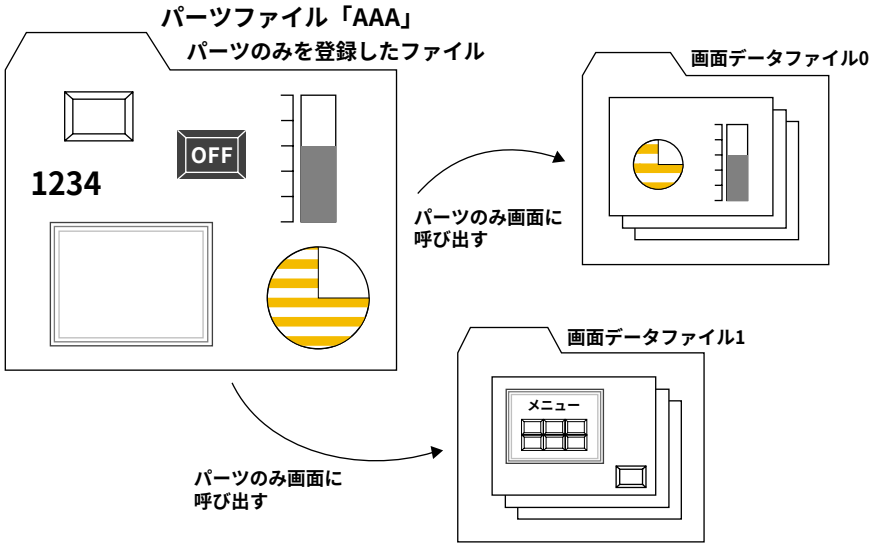


ZM Series

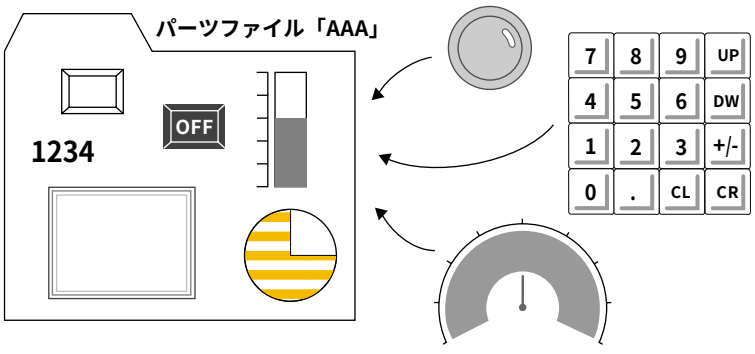
パーツ編集

パーツの概要

画面の構成要素となるスイッチやランプ、数値表示やオーバーラップなどは、全て「パーツ」として「パーツファイル」に登録されています。
「パーツファイル」は、画面ファイルとは別の独立したファイルです。
画面を作成するとき、登録先のパーツファイルから呼び出して配置します。別の画面ファイルに、同じパーツを使用することもできます。



パーツは弊社から提供しているほか、ユーザーが自由に作成してパーツファイルに追加・登録することもできます。自分だけのオリジナルスイッチやグラフなどを簡単に作成・登録し、使用することができます。

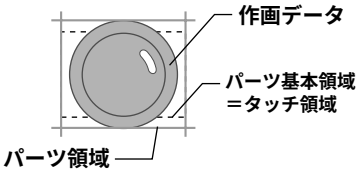


独自に作成したパーツを登録することができる

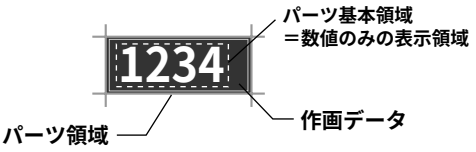
パーツの構造

各パーツはそれぞれ性質は異なりますが、構造はよく似ています。
パーツの構成要素は、パーツの特性をもった「パーツ基本領域」、「作画データ」、領域と作画を含むパーツ全体のサイズを示す「パーツ領域」で成り立ちます。

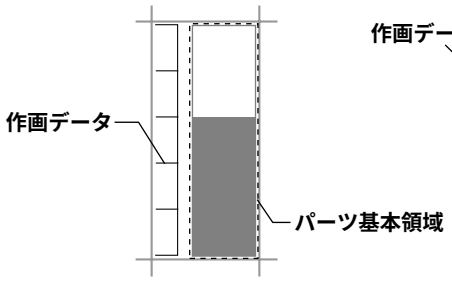
◆スイッチパーツ◆



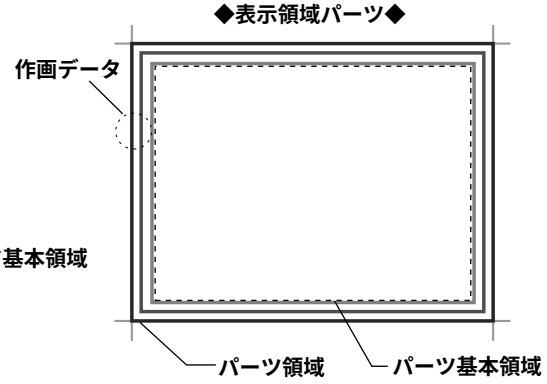
◆数値表示パーツ◆



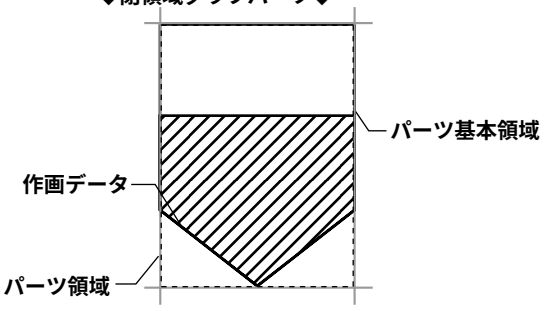
◆バーグラフパーツ◆



◆表示領域パーツ◆



◆閉領域グラフパーツ◆



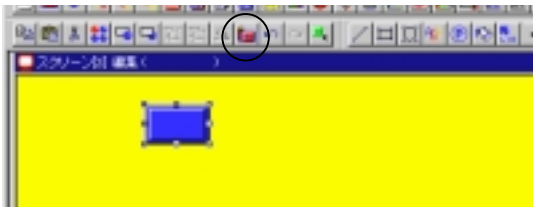
配置されたパーツを変更します（画面ファイル）

■パーツ変更の概要

「配置されたパーツを変更します」とは、各パーツを画面ファイル上に貼り付けた後でパーツを変更することです。
基本的なパーツはパーツファイルに登録して、各画面によって多少パーツに違いのある場合は、画面上で変更することが可能です。

■パーツの変更方法

スクリーン上に配置したパーツをクリックし、ハンドルが表示されている状態で、編集メニューバー上の［配置されたパーツを変更します］アイコンをクリックします。



［配置されたパーツの変更］ウィンドウが表示されます。ここでパーツの変更を行い、必要な場合は外枠の設定を行います。
パーツの変更方法は、パーツの編集方法とほぼ同じです。編集方法については、「本章 / 各種パーツ編集の≪［配置されたパーツの変更］ウィンドウ≫」を参照してください。

「ユーザーズマニュアル・チュートリアル」マニュアルの「ランプを作成する」を参照ください。

編集が終了したら、［配置されたパーツの変更］ウィンドウを閉じます。
元のスクリーン編集ウィンドウに戻り、変更されたパーツが表示されます。

画面ファイル上で変更したパーツをパーツファイルに登録するには

①画面ファイル上のパーツをコピーします。
②パーツファイルを開き、コピーしたパーツ項目の編集ウィンドウを表示します。
③登録する No. の編集ウィンドウに貼り付けます。
④［上書き保存］または［名前を変えて保存］を選択し、保存します。
以上で登録完了です。

パーツファイルの作成と保存

■パーツファイルを作成するには ...

以下の手順に従います。

＜新規＞

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［パーツ編集(H)］の［新規作成(N)］をクリックします。

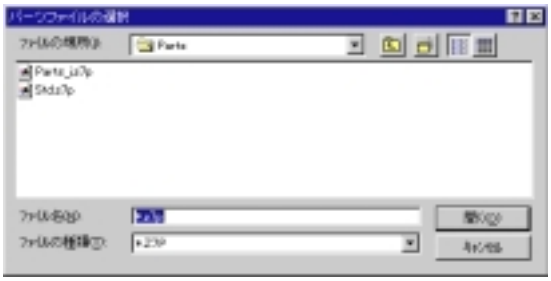
②［PLC 選択］ダイアログが表示されます。作成するパーツを使用する画面と同じ PC 機種を選択し、［OK］をクリックします。

③［編集機種］ダイアログが表示されます。機種を選択し、［OK］をクリックします。

＜既存＞

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［パーツ編集(H)］の［開く(O)］をクリックします。

②［パーツファイルの選択］ダイアログが表示されます。



ZM80 シリーズ用のパーツファイルを開く場合は、［ﾌｧｲﾙの種類：＊.z8P］に、ZM70 シリーズ用のパーツファイルを開く場合は、［ﾌｧｲﾙの種類：＊.z7P］に切り替えて、任意のパーツファイルを選択し、［開く］をクリックします。

ここをクリックします。

④［パーツ編集］ダイアログが表示されます。これから編集する項目を選択し、［OK］をクリックします。

⑤選択したパーツ[0]編集ウィンドウが表示されます。

⑥既存ファイルの場合、［画面一覧］アイコンをクリックし、登録する No. 領域をダブルクリックします。選択した No. のパーツ編集ウィンドウが表示されます。

⑦パーツ編集ウィンドウ上で、編集するパーツを変更するには、編集するパーツアイコンをクリックします。

［パーツ編集］ダイアログが表示されます。

任意の No. を指定して［OK］をクリックします。
選択した No. のパーツ編集ウィンドウが表示されます。

⑧パーツを作成します。（「本章 / 各種パーツ編集」参照）

◇設定概要

《[各種パーツ編集］ウィンドウ》

↓ ［新規パーツ配置］アイコン
↓ ［配置されたパーツの変更］アイコン

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

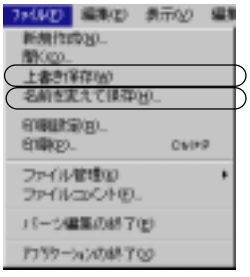
↓ 作画します。各パーツに応じたアイコン、編集メニューや右クリックメニューになります。

《[各種パーツ編集］ウィンドウ》

作成したパーツをスクリーン に配置した際のイメージをつかむために、パーツ編集ウィンドウの背景色を変更することができます。
［表示(V)］の［表示環境設定(E)］をクリックすると、［表示環境］ダイアログが表示されます。［表示環境］ダイアログの［メニュー表示］メニューの［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］を任意のカラーに変更します。（P 24-31 参照）

■パーツファイルを保存・終了する場合

①新規のパーツファイルの場合は、［ﾌｧｲﾙ(F)］の［上書き保存(W)］または［名前を変えて保存(H)］をクリックし、名前を付けて保存します。



②既存の場合は、編集内容を保存するならば、［ﾌｧｲﾙ(F)］の［上書き保存(W)］をクリックして保存します。

③［ﾌｧｲﾙ(F)］の［パーツファイルの終了(E)］をクリックします。パーツ編集が終了します。
なお、［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝの終了(X)］をクリックすると、エディタが終了します。

各種パーツ編集

■オーバーラップの編集

オーバーラップパーツは、他のパーツと異なり、「パーツ基本領域サイズ」＝「パーツ領域サイズ」となります。

編集方法

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《[オーバーラップパーツ編集] ウィンドウ》

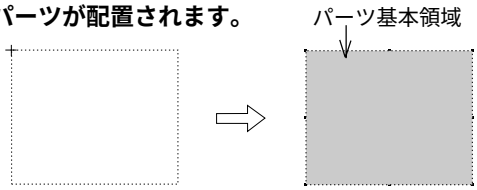
①登録する No. のオーバーラップパーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。

［新規パーツ配置］アイコン

②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のオーバーラップパーツが配置されます。

④配置したオーバーラップパーツをダブルクリックします。
［ｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟ（ﾉｰﾏﾙ）］ダイアログが表示されます。ここでダイアログの設定を行います。



各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑤オーバーラップパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

［配置されたパーツの変更］アイコン

《[配置されたパーツの変更] ウィンドウ》

⑥オーバーラップパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

ポイント

・オーバーラップパーツの場合、外枠の設定は禁止されます。
　これはオーバーラップパーツに外枠が存在しないからです。
・パーツ基本領域の外に作画しても反映されません。パーツ基本領域内で作画します。
・パーツ基本領域のカラー指定は［オーバーラップ］ダイアログで設定します。

⑧編集を終えたら、［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

《[オーバーラップパーツ編集] ウィンドウ》

⑨オーバーラップパーツが変更された状態で、元のパーツ編集ウィンドウに戻ります。

■スイッチ / ランプパーツ編集

スイッチパーツ、ランプパーツは、編集の方法がほぼ同じです。
他のパーツと異なり、ON/OFF（/P3/P4/P5/P6/P7/P8）の状態を登録します。

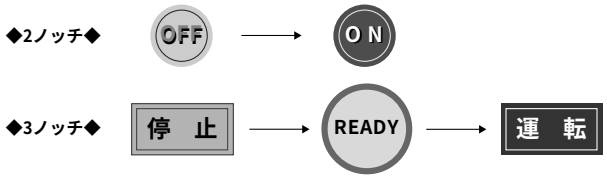
ノッチ数について

スイッチ / ランプパーツには、ON/OFF の状態を表示するタイプ、ON/OFF ＋もう 1 種類＝計 3 パターンの状態を表示するタイプなど 7 タイプがあります。
パターンとノッチとの関係を右表に示します。

ノッチ数	パターン数
2ノッチ	OFF+ON＝2パターン
3ノッチ	OFF+ON+もう1種類＝3パターン
4ノッチ	OFF+ON+もう2種類＝4パターン
5ノッチ	OFF+ON+もう3種類＝5パターン
6ノッチ	OFF+ON+もう4種類＝6パターン
7ノッチ	OFF+ON+もう5種類＝7パターン
8ノッチ	OFF+ON+もう6種類＝8パターン

「何ノッチ」のパーツにするかは、パーツ編集時、新規のパーツを配置する際に決めます。

「何ノッチ」のパーツにするかを一度決めると、後から変更できませんので、十分注意してください。



2 ノッチのスイッチ / ランプパーツは、「ON」と「OFF」の 2 種類、3 ノッチのスイッチ / ランプパーツは、「ON」と「OFF」と「パターン 3」の計 3 種類を、絵として登録します。同様に 4、5、6、7、8 ノッチのスイッチ / ランプパーツも各ノッチに応じた数の絵を登録します。

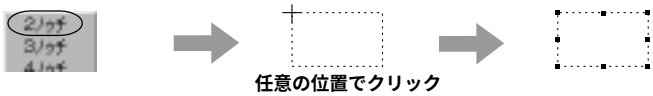
編集方法（例：スイッチ、2 ノッチ）

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《[スイッチパーツ編集] ウィンドウ》
①登録する No. のスイッチパーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。

②[新規パーツ配置] アイコンをクリックします。
[2 ノッチから 8 ノッチ] の選択メニューが表示されます。

③[2 ノッチ] をクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。
④十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のスイッチパーツが配置されます。



任意の位置でクリック

⑤配置したスイッチパーツをダブルクリックします。[スイッチ] ダイアログが表示されます。ここでダイアログの設定を行います。

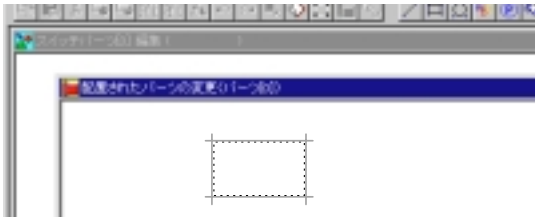
各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑥OFF スイッチの編集を行います。
スイッチ・ランプ表示切替アイコンの「OFF」が選択されていることを確認します。「OFF」以外になっている場合は、［OFF］を選択します。

⑦スイッチパーツをクリックして選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《［配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

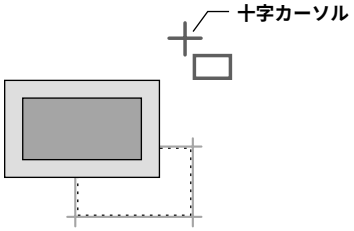
⑧スイッチパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。



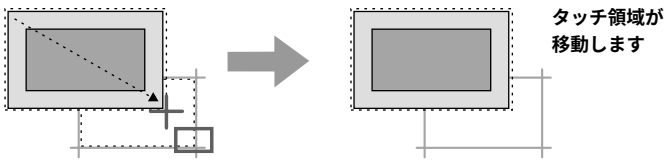
ポイント

◆タッチスイッチ領域の設定について

スイッチパーツの場合、「タッチ領域」が存在します。この「タッチ領域」を押すと、スイッチは反応して動作します。パーツの編集中にタッチする領域を再設定することができます。
［編集(E)］の［ﾀｯﾁ領域の設定(F)］をクリックします。（もしくは右クリックして［ﾀｯﾁ領域の設定］）以下のようなマウスカーソルが表示されます。



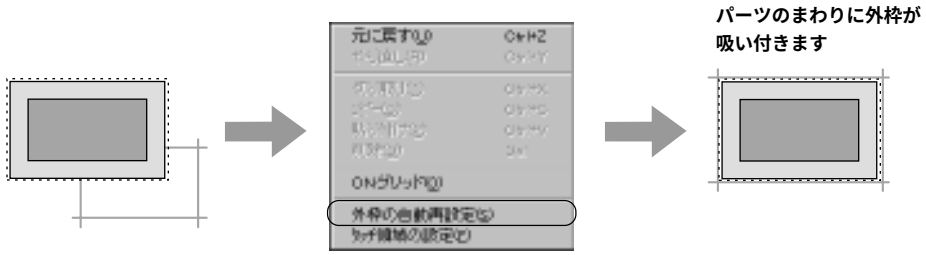
任意の位置でタッチ領域になるようにドラッグすると、そのとおりのタッチ領域が表示されます。



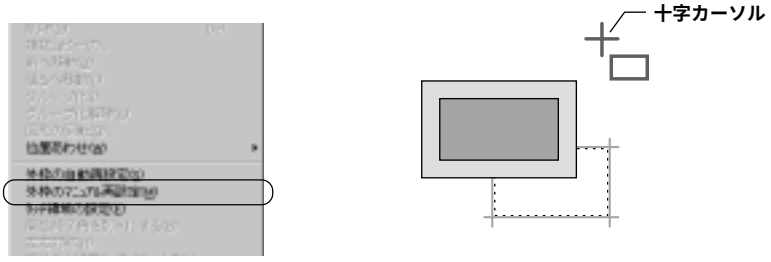
◆外枠の設定について

スイッチ / ランプパーツの場合、作画のサイズと実際のスイッチの領域は異なる可能性があります。作画で不規則な形を使用すると、スイッチのタッチ領域からずれてしまいます。このずれを解消するために「外枠」を設定します。「外枠」は、通常パーツを構成する部分すべてを含んだ最大サイズとします。

外枠の設定方法には 2 通りあります。
自動的に現在のパーツの構成部分の周りに外枠を再設するには、［編集(E)］の［外枠の自動再設定(S)］をクリックします。（もしくは［外枠の自動再設定］アイコンまたは右クリックして［外枠の自動再設定］）



任意の外枠を設定するには、［編集(E)］の［外枠のﾏﾆｭｱﾙ再設定(M)］をクリックします。
以下のようなマウスカーソルが表示されます。

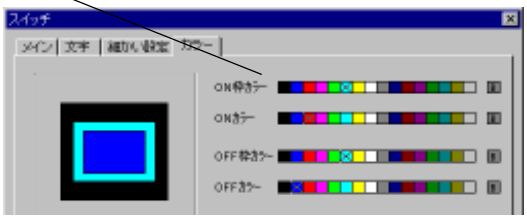


任意の位置で外枠になるようにドラッグすると、そのとおりに外枠が表示されます。

◆作画の枠属性・領域属性について

スイッチ・ランプパーツでは、ON/OFF の作画属性に［枠属性］［領域属性］が設定できます。［枠属性］［領域属性］に設定された作画は、［スイッチ / ランプ］ダイアログから直接カラーの変更ができるようになります。属性とカラーの対応は以下の通りです：

パーツ作画属性		スイッチ・ランプ上
OFF編集時	［枠属性］	［OFF枠ｶﾗｰ］
	［領域属性］	［OFFｶﾗｰ］
ON編集時	［枠属性］	［ON枠ｶﾗｰ］
	［領域属性］	［ONｶﾗｰ］



※ 3 ノッチ（P3）スイッチまたはランプ
の場合も同様です。

◆スイッチのグリッドについて

デフォルトで［☑スイッチの配置をスイッチグリッドで行う］がチェックされています。この場合、配置や拡大縮小及びタッチ領域の設定はスイッチグリッドに沿って行われます。

ZM70 の場合は、スイッチのタッチ領域はスイッチグリッドに沿った編集しかできないので、［☑スイッチの配置をスイッチグリッドで行う］がチェックされたまま編集してください。

ZM80 の場合、スイッチグリッドに関係なく 1 ドット単位で自由に設定することが可能です。自由に設定するには、［表示(V)］の［表示環境設定(E)］の［表示環境 / グリッド］の［□スイッチの配置をスイッチグリッドで行う］のチェックを外して編集してください。

◆次の ON 編集のための準備

スイッチ描画はスイッチ OFF の絵の上に ON の絵を重ねます。カラー変化だけで描画させる場合などは少しでも絵がずれると正しく描画されません。［配置されたパーツの変更］ウィンドウ上で完成された OFF の絵をコピーし、次に編集する ON 編集のための準備をします。ON スイッチ編集の［配置されたパーツの変更］ウィンドウ上で OFF の絵を貼り付け、ON の絵を完成させます。

⑩編集を終えたら、ON スイッチの編集のために、完成された OFF の絵をコピーします。

⑪［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。
OFF のスイッチパーツが変更された状態で、元のパーツ編集ウィンドウに戻ります。

《[スイッチパーツ編集］ウィンドウ》

⑫次に ON スイッチの編集に入ります。
スイッチ・ランプ表示切替アイコンの「ON」を選択します。

⑬スイッチパーツをクリックして選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

⑭スイッチパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。作画の編集を行います。ここで、OFF スイッチの編集でコピーした絵を貼りつけます。

編集を終えたら、［外枠の自動再設定］を行います。

⑮[配置されたパーツの変更］ウィンドウを閉じます。ON のスイッチパーツが変更された状態で表示されます。

※パーツ編集で作成したスイッチ / ランプパーツの OFF/ON/P3 の表示がイメージ通りに液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ本体に表示されるかは、パーツの［描画ﾓｰﾄﾞ］が［XOR］か［REP］かによりますので十分注意してください。

3 ノッチパーツの場合も同様に 3 種類の作画・編集を行います。

■データ表示パーツ編集

データ表示パーツには、「数値表示」、「文字列表示」、「メッセージ表示」の 3 種類があります。編集方法は同じです。

編集方法（例：数値表示）

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

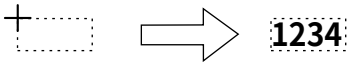
《[数値表示パーツ編集] ウィンドウ》

①登録する No. の数値表示パーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。

②[新規パーツ配置] アイコンをクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規の数値表示パーツが配置されます。

④配置した数値表示パーツをダブルクリックします。



[数値表示] ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、[配置されたパーツの変更] ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

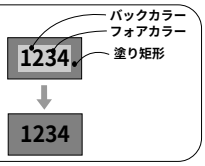
⑤数値表示パーツをクリックして選択します。続けて [配置されたパーツの変更] アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更] ウィンドウ》

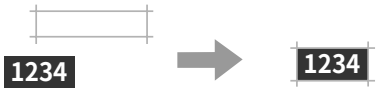
⑥数値表示パーツパーツの [配置されたパーツの変更] ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

ポイント

・背面に塗り矩形のある数値表示パーツの場合、作画した塗り矩形のカラーに［数値表示 / 文字属性］ ダイアログのバックカラーを合わせ、［透過なし］に設定することをお奨めします。［透過あり］に設定した場合、本体上で数値表示が変化した際にちらつきが生じます。また、表示速度も遅くなります。



⑧編集を終えたら、[外枠の自動再設定] アイコンをクリックします。
外枠が再設されます。



⑨[配置されたパーツ変更] ウィンドウを終了します。

《[数値表示パーツ編集] ウィンドウ》

⑩数値表示パーツが変更された状態で、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

■テンキーパッドパーツ編集

数値入力及び文字列入力用のキーパッドは、1 つのパーツとしてパーツファイルに登録します。構造は複数のスイッチが集まった状態になっています。
各スイッチを前述の「スイッチ・ランプパーツ編集」と同様に作成し、それらをまとめて 1 つのパーツとして登録します。

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X
UP					

キーパッドパーツは
スイッチパーツの集合です。
（スイッチの［機能］は
入力モード用）

7	8	9	UP
4	5	6	DW
1	2	3	+/-
0	.	CL	CR

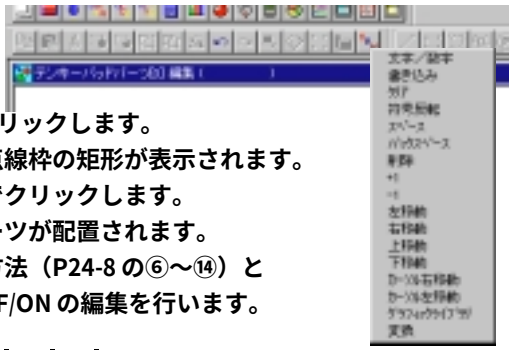
ただし、新規パーツを作成する場合、［2 ノッチ］、［3 ノッチ］の選択はありません。（必ず「2 ノッチ」スイッチになります。）代わりにスイッチの［機能］を選択するプルダウンメニューが表示されます。

編集方法

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

①登録する No. の数値表示パーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。

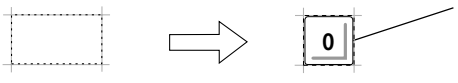
②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
機能の選択メニューが表示されます。



③例として［文字 / 数字］をクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。
十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のスイッチパーツが配置されます。

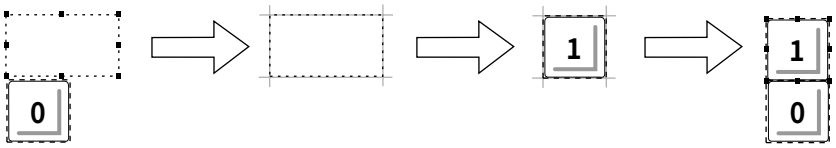
④後はスイッチパーツの編集方法（P24-8 の⑥～⑭）と同じように、スイッチの OFF/ON の編集を行います。

⑤編集を終えたら、［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。
元のパーツ編集ウィンドウに戻ります。



⑥続けて、キーパッド用のスイッチを追加編集していきます。③～⑤の作業を

繰り返して必要な数のスイッチパーツを作成します。



ポイント

◆テンキーパッドの文字

スイッチの機能を［文字 / 数字］に設定した場合、スイッチを押した時に認識する文字列は［スイッチ / 文字］ダイアログで入力します。［スイッチ / 文字］ダイアログで入力する方法の他に、画面ファイル上の設定において、グラフィックライブラリ編集に登録した文字列を使用する方法もあります。（第 9 章　入力モード P9-9 を参照ください。）スイッチが押されても、［配置されたパーツ変更］ウィンドウで作画した文字列は、認識されないので注意してください。

◆複数コピー

同形のスイッチでテンキーパッドを作画する場合、1 つスイッチを作成し、複数コピーで配置します。その後、［スイッチ］ダイアログで、［機能］と［文字］の設定を行う方法もあります。

キーパッドパーツは、複数のスイッチを 1 つのパーツとして登録されます。画面の編集時にキーパッドを配置する際、自動的にキーパッドパーツはグループ化されています。各スイッチパーツの配置位置を変更する場合は、グループ化を解除してください。

■グラフ表示パーツ編集

グラフ表示パーツには、「バーグラフ」、「円グラフ」、「パネルメータ」、「統計バーグラフ」、「統計円グラフ」、「トレンドグラフ」「閉領域グラフ」の、計 7 種類のパーツがあります。各グラフパーツはそれぞれ編集方法が異なります。

バーグラフの編集方法

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《[バーグラフパーツ編集］ウィンドウ》

①登録する No. のバーグラフパーツ編集ウィンドウが表示されます。

②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
　バーグラフのタイプを選択するプルダウンメニューが表示されます。

③例として［横バー右］をクリックします。
　十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

④十字カーソルを任意の位置でクリックします。
　画面上に新規のバーグラフパーツが配置されます。

⑤配置したバーグラフパーツをダブルクリックします。
　［バーグラフ］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

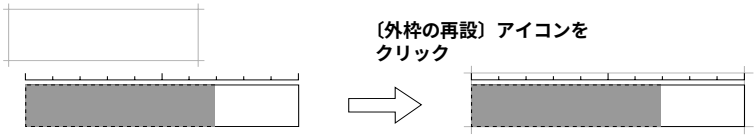
⑥バーグラフパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

⑦バーグラフパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

⑧編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
　外枠が再設されます。

⑨［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。



《[バーグラフ編集］ウィンドウ》

⑩バーグラフパーツが変更された状態で、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

円グラフの編集方法

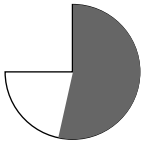
円グラフのタイプについて

円グラフのタイプは以下のとおりです。

◆内円なし・左右対称

◆内円なし・真円

◆内円なし・左右非対称



◆内円あり・左右対称

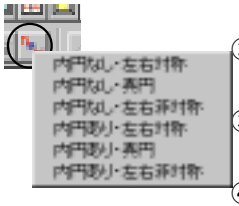
◆内円あり・真円

◆内円あり・左右非対称

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《[円グラフパーツ編集］ウィンドウ》

①登録する No. のオーバーラップパーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。



②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
　円グラフのタイプを選択するプルダウンメニューが表示されます。

③例として［内円なし・左右対称］をクリックします。
　十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

④十字カーソルを任意の位置でクリックします。
　画面上に新規の円グラフパーツが配置されます。

⑤配置した円グラフパーツをダブルクリックします。
　［円グラフ］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑥円グラフパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

⑦円グラフパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

⑧編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
　外枠が再設されます。
⑨［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

《［円グラフパーツ編集］ウィンドウ》
⑩円グラフパーツが変更された状態で、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

注意

円グラフのサイズには最小単位が定められています。
・内円なしの場合、半径は最小 16 ドットです。
・内円ありの場合、内半径が最小 10 ドット、内半径と外半径の差が最小 16 ドット、となります。

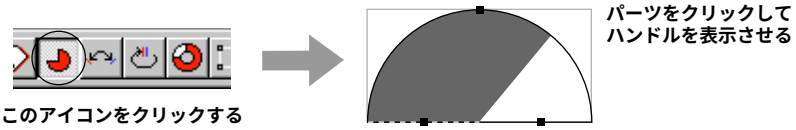
ポイント

円グラフ専用の編集アイコンについて

円グラフパーツの編集の際、編集メニューの中に他のパーツの場合には表示されないコマンドがあります。内容は以下のとおりです。

A.［開始終了角を別々にする］

「開始角」、「終了角」というのは、扇形のように正円以外の円グラフの場合に存在します。パーツ編集の際、この角度を自由に変更できます。A のアイコンをクリックします。次に円グラフパーツをクリックします。パーツのまわりにハンドルが表示されます。

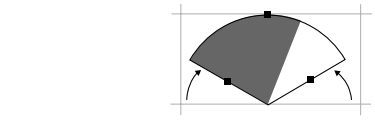


「開始角」、「終了角」のうちのどちらかのハンドルをドラッグします。各角度の変更が別々に行えます。

B.［左右対称］

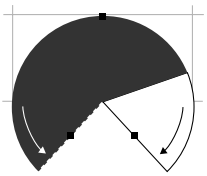
A とは逆に、「開始角」、「終了角」の角度を同時に変更します。B のアイコンをクリックします。次に円グラフパーツをクリックします。パーツのまわりにハンドルが表示されます。

どちらかのハンドルをドラッグします。「開始角」、「終了角」の角度が同時に変更され、左右対称に動きます。（次頁図参照）



このアイコンをクリックする

片方をドラッグすると
開始角・終了角が同時に
変更される（左右対称で）

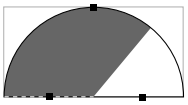


C.［開始角と終了角を同じにする］

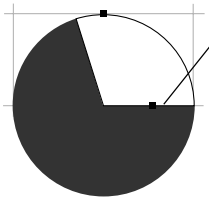
C のアイコンをクリックします。次に円グラフパーツをクリックします。

このアイコンをクリックする

パーツをクリックして
ハンドルを表示させる



パーツのまわりにハンドルが表示されます。
「開始角」、「終了角」のうちのどちらかのハンドルをドラッグします。
「開始角」と「終了角」が同じ状態になる、つまり正円になります。



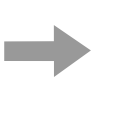
ここが「開始角」
兼「終了角」

開始角・終了角の位置は
ハンドルをドラッグすれば
自由に移動できます

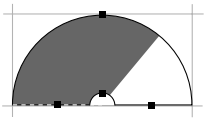
（開始角の方が終了角の位置に移動します。）

D.［内円あり］

内円とは、円グラフパーツの中心にドーナツの輪のように開いた穴のことです。この円を自由に設定することも削除することも可能です。
D のアイコンを 1 回クリックします。アイコンが凹むと同時に円グラフパーツに内円（＝穴）が開きます。

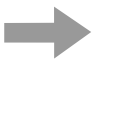


このアイコンをクリックして
凹んだ状態にする

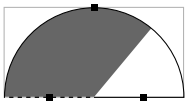


パーツは「内円あり」になる

凹んだ D のアイコンをクリックします。アイコンは元に戻り、パーツの内円（＝穴）もなくなります。



アイコンをクリックして凹みをとる

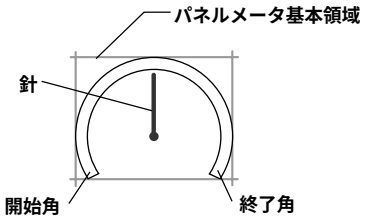


パーツをクリックすると、
パーツの内円は消える

パネルメータの編集方法

注意
パネルメータのサイズには最小単位が定められています。
範囲は、内半径が最小 10 ドット、内半径と外半径の差が最小 16 ドット、となります。

パネルメータは、円グラフパーツとほぼ同じ構造です。
円グラフパーツの場合、グラフの値を示すのはグラフの実行カラーです。
パネルメータの場合は、「針」によって値を示します。
「開始角」、「終了角」についても、円グラフパーツと同じです。



パネルメータの場合、必ず「内円」が存在します。パーツの変更時には［内円あり］アイコンは禁止になります。

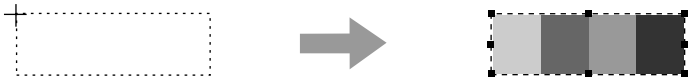
新規でパネルメータを編集・登録する場合、編集方法は円グラフと同じです。
円グラフの編集例（ ☞ P24-15）を参照してください。

統計グラフ（バー）の編集方法

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《[統計バーグラフパーツ編集］ウィンドウ》
①登録する No. の統計バーグラフパーツ編集ウィンドウが表示されます。
①［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
**　バーグラフのタイプを選択するプルダウンメニューが表示されます。**

②例として［横バーグラフ］をクリックします。
**　十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。**
③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
**　画面上に新規の統計バーグラフパーツが配置されます。**



④配置した統計バーグラフパーツをダブルクリックします。
**　［統計バーグラフ］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。**

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑤統計バーグラフパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》
⑥統計バーグラフパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。
⑦編集を終えたら、[外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
外枠が再設されます。

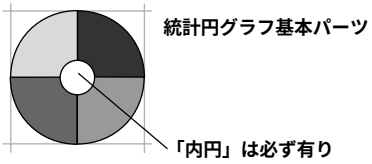
⑧[配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

《[統計バーグラフパーツ編集］ウィンドウ》
⑨変更された統計バーグラフパーツがパーツ編集ウィンドウに表示されます。

統計グラフ（円）の編集方法

統計円グラフパーツのタイプは 1 種類のみです。円グラフパーツのように扇形などのタイプは存在しません。統計円グラフは必ず「正円」で「内円あり」のパーツです。
統計円グラフパーツを作成する方法は、統計バーグラフの場合と同じです。統計バーグラフ（ ☞ 前頁）を参照してください。

注意
統計円グラフのサイズには最小単位が定められています。
範囲は、内半径が最小 10 ドット、内半径と外半径の差が最小 16 ドット、となります。



トレンドグラフ（＝トレンドサンプリング）の編集方法

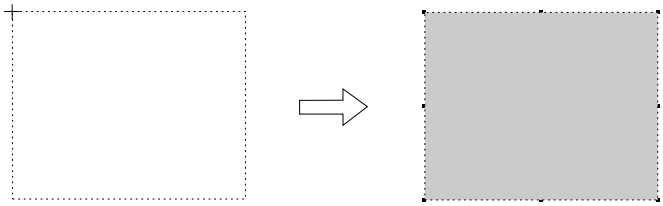
ここで登録するトレンドグラフパーツは、［グラフ表示］の［トレンドグラフ］および［サンプリング］モードの［トレンドサンプリング］で使用されるパーツです。

《［トレンドグラフパーツ編集］ウィンドウ》

①登録する No. のトレンドグラフパーツ編集ウィンドウが表示されていることを確認します。

②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のトレンドグラフパーツが配置されます。



④配置したトレンドグラフパーツをダブルクリックします。
［トレンドグラフ］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

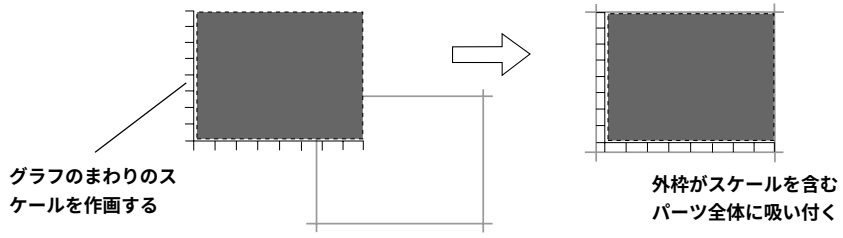
⑤トレンドグラフパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《［配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

⑥トレンドグラフパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

⑦編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
外枠が再設されます。

⑧［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。



《［トレンドグラフパーツ編集］ウィンドウ》

⑨トレンドグラフパーツが変更されて、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

閉領域グラフパーツの編集方法

新規パーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

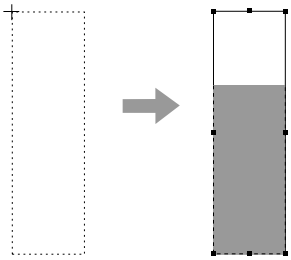
《[閉領域グラフパーツ編集］ウィンドウ》

①登録する No. の閉領域グラフパーツ編集ウィンドウが表示されます。

［新規パーツ配置］
アイコン

②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規の閉領域グラフパーツが配置されます。



④配置した閉領域グラフパーツをダブルクリックします。
［閉領域グラフ］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

閉領域グラフパーツをクリックして選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

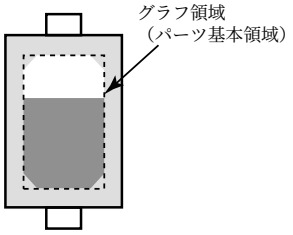
⑤閉領域グラフパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。
ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

◇編集方法

1. 作画ツールバーの直線、矩形、円を使って、閉領域図形を作画します。
閉領域図形の最大サイズは 65,536 バイト（横×縦）です。（V606 の場合は 32,267 バイト）
作画する時、使用すると便利なツール
［点分サーチ］（P1-24 参照）
［☑円を含むアイテムを対角方向へ拡大する］（P1-29 参照）

作画する際に、目的のアイテムを選択することが困難な場合は、アイテム一覧を使用します。（P23-4,5 参照）

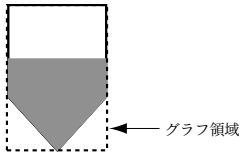
2. グラフ領域（＝パーツ基本領域）（点線矩形）の設定をします。
グラフとして認識する領域がグラフ領域です。
グラフ領域（点線矩形）を閉領域図形の方に移動させます。ハンドルをドラッグしながら目的の領域になるよう整えます。



作画した閉領域図形をグラフ領域とする場合は、
右クリックし、表示されたメニューから［領域をグラフィックに合わせる(V)］を選択します。

ポイント

領域をグラフィックに合わせる(V)
グラフ領域が作画した閉領域図形に吸い付きます。

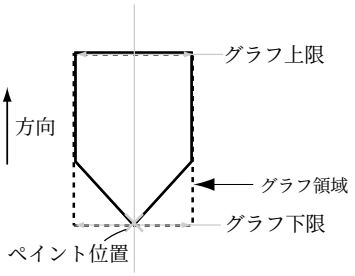


3. 右クリックし、［ペイント位置設定(I)］を設定します。

ポイント

ペイント位置設定(I)
グラフを描く開始点、つまりペイントで塗り込むための始点（ペイント位置）を設定します。

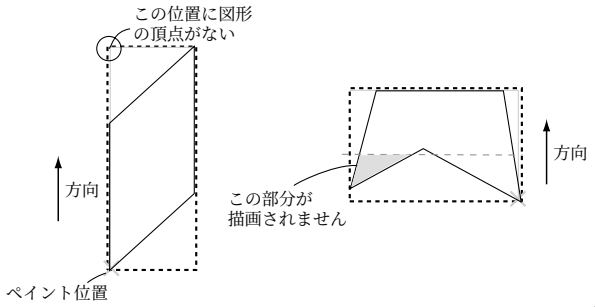
右クリックメニューの［ペイント位置設定(I)］をクリックします。次に、グラフ領域までマウスを移動し、クリックします。そのままドラッグし目的の位置でマウスを離します。
（ペイント位置（×マーク）はグラフ下限値より 1 ドット上の水平ライン上を移動します。）



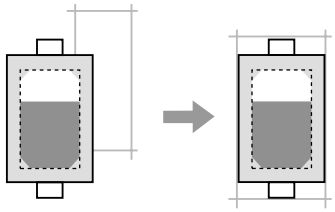
ペイント位置を設定しても正しく描画されない場合はグラフ領域の下限位置を 1 ドット以上あげて設定してみてください。
ペイント位置を確認するには［表示(V)の表示環境設定(E)］の［詳細表示］メニューにおいて、［☑ペイント表示］のチェックを外し［OK］します。×の位置がペイント位置です。

＜例＞

ペイント位置の垂直方向に閉領域図形の頂点がない場合、また垂直方向に描画されるので分断されている領域がある図形の場合正しく描画されません。（右図参照）



⑥編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。外枠が再設されます。（右図参照）

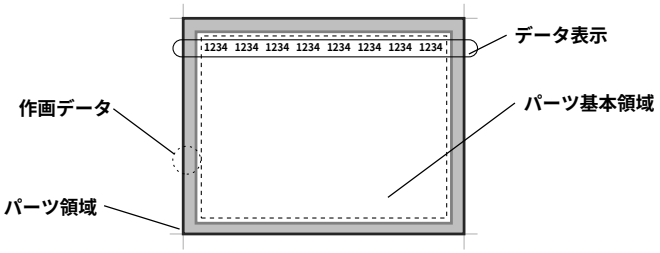


⑦［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

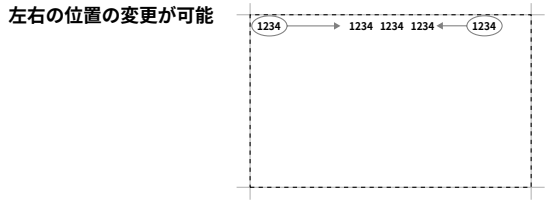
《［閉領域グラフ編集］ウィンドウ》
⑧閉領域グラフパーツが変更された状態で、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

■データサンプリング表示領域パーツ編集

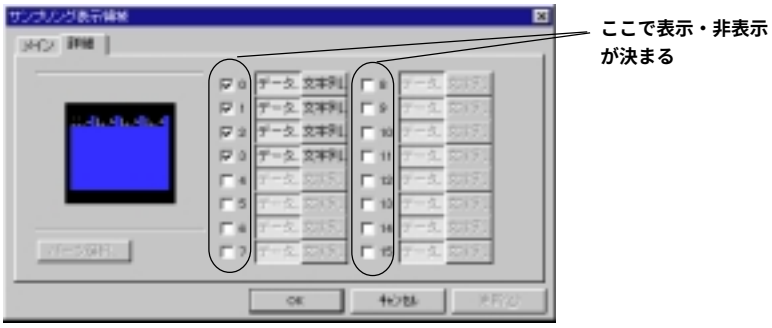
データサンプリング表示領域パーツは、「サンプリングモード」の「データサンプリング」で使用する表示領域です。
パーツは、「パーツ基本領域」、「作画データ」の他に「各データ表示」も付属した構造になります。



データ表示は、「データ表示パーツ」とは別の構造で、データサンプリング表示領域パーツにだけ存在します。各データ表示は、パーツ基本領域上の先頭行にのみ配置されます。（位置は左右のみ移動可能です。）
データ表示は 1 パーツあたり最大 8 個まで表示できます。



各データを表示するかしないかは、［サンプリング表示領域］ダイアログで設定します。

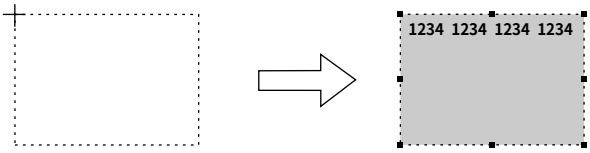


編集方法

データ表示を 4 つ含んだデータサンプリング表示領域パーツを新規で作成する方法は以下のとおりです。

《[データサンプリング表示領域パーツ編集］ウィンドウ》
①登録する No. のデータサンプリング表示領域パーツ編集ウィンドウが表示されます。
②［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
　十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。

③十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のデータサンプリング表示領域パーツが配置されます。



④配置したデータサンプリング表示領域パーツをダブルクリックします。
［サンプリング表示領域］ダイアログが表示されます。必要な場合はここでダイアログを設定します。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑤データサンプリング表示領域パーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

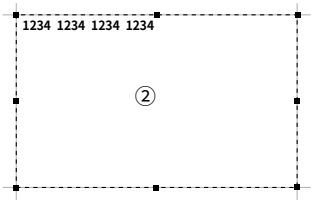
《[配置されたパーツの変更］ウィンドウ》
⑥データサンプリング表示領域パーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。

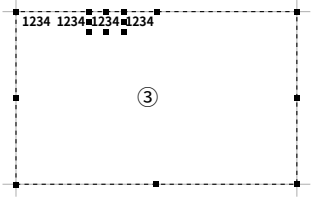
ポイント

領域上のデータ表示の位置変更方法

パーツ上のデータ表示の位置は左右にのみ（データサンプリング表示領域内）移動可能です。

1. データサンプリング表示領域パーツをクリックして、ハンドルを表示させます。
2. 動かすデータ表示をクリックします。その箇所だけがハンドルで選択されます。
3. データをクリックしたまま左右にドラッグすると動きます。



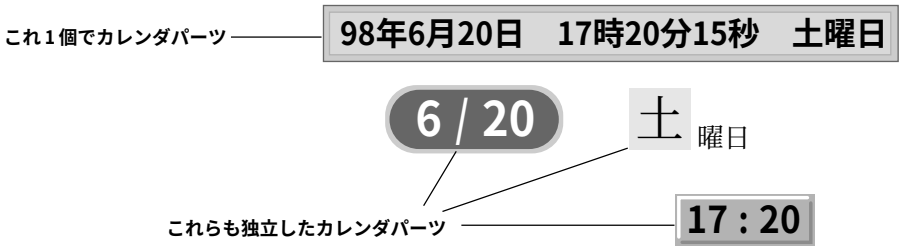


⑦編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
外枠が再設されます。
⑧[配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

《[データサンプリング表示領域パーツ］ウィンドウ》
⑨データサンプリング表示領域パーツが変更されて、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

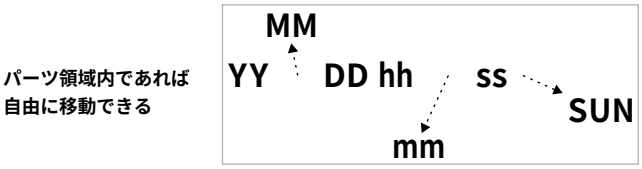
■カレンダパーツ編集

カレンダパーツは、パーツ１つあたりに全カレンダ情報（年、月、日、時、分、秒、曜日）を収めることが可能です。一方、各情報ごとにパーツを分けて登録することも可能です。



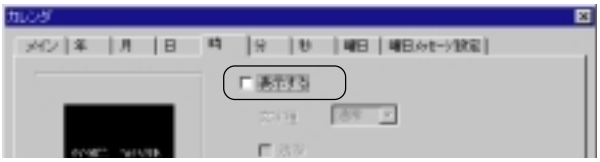
カレンダパーツの構造

カレンダパーツは、いくつかのパーツが集まったような構造をしています。編集を行う場合、各カレンダ情報は、それぞれが独立しているかのように、移動・拡大が行えます。しかし、個別の移動範囲は「カレンダパーツ」領域内のみです。



移動はカレンダパーツの領域内に限ります。

年、月、日、時、分、秒、曜日を表示するかしないかは、［カレンダ］ダイアログの各メニューで設定します。



［□表示する］→（チェックなし）表示されません。

編集方法

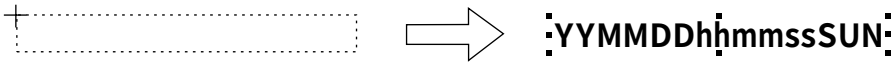
新規で「年」、「月」、「日」のみのカレンダパーツを編集・登録する方法は以下のとおりです。

《［カレンダパーツ編集］ウィンドウ》

①［画面一覧］アイコンをクリックし、登録する No. 領域をダブルクリックし

ます。
②登録する No. のカレンダパーツ編集ウィンドウが表示されます。
カレンダパーツ編集ウィンドウが表示されます。

③［新規パーツ配置］アイコンをクリックします。
十字カーソルといっしょに点線枠の矩形が表示されます。
④十字カーソルを任意の位置でクリックします。
画面上に新規のカレンダパーツが配置されます。



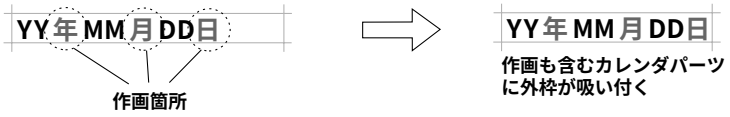
⑤配置したカレンダパーツをダブルクリックします。
［カレンダ］ダイアログが表示されます。
今回は「年」、「月」、「日」だけのカレンダパーツを登録します。
［カレンダ］ダイアログの［時］、［分］、［秒］、［曜日］メニューで、それぞれ［☑表示する］のチェックをはずします。
［OK］をクリックすると、画面から［hh］、［mm］、［ss］、［SUN］の表示が消えます。

各パーツのダイアログは、［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ると設定できません。変更前または変更後に設定を行ってください。

⑥カレンダパーツを拡大する場合は、この時点で拡大します。
カレンダパーツをクリックし、ハンドルを目的の大きさまでドラッグすると拡大されます。
⑦カレンダパーツを選択します。続けて［配置されたパーツの変更］アイコンをクリックします。

《［配置されたパーツの変更］ウィンドウ》

⑧カレンダパーツの［配置されたパーツの変更］ウィンドウに入ります。ここで、作画の編集やパーツのサイズ変更を行います。
⑨編集を終えたら、［外枠の自動再設定］アイコンをクリックします。
外枠が再設されます。



⑩［配置されたパーツ変更］ウィンドウを終了します。

《［カレンダパーツ編集］ウィンドウ》
⑪カレンダパーツが変更されて、パーツ編集ウィンドウに戻ります。

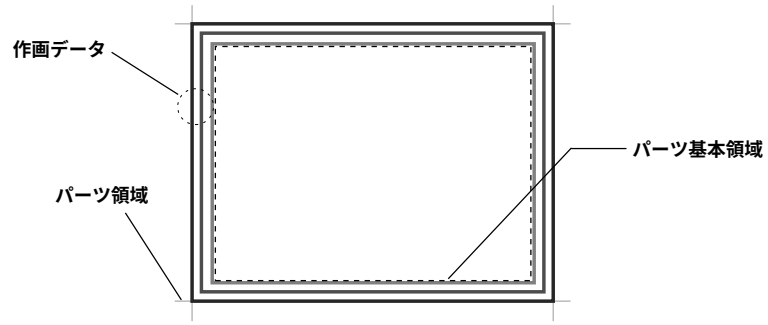
■表示領域パーツ編集

表示領域パーツは、「リレーモード」や「メッセージモード」のようにメッセージを表示する機能や、「グラフィックモード」のようにグラフィックを表示する機能などで使用されるパーツです。

編集方法

方法は、前述のオーバーラップパーツとほぼ同じです。P24-5 の例を参照してください。

ただし、表示領域パーツの場合、「外枠」の設定ができます。
表示領域パーツは、オーバーラップパーツと異なり、パーツの基本領域と作画の領域はそれぞれ独立します。編集時には、パーツのサイズを決めるため、「外枠」を再設定する必要があります。

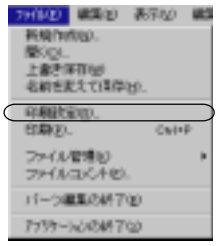


パーツの印刷（パーツファイル）

パーツファイルの内容を印刷します。

■印刷方法

印刷設定



①パーツ編集ウィンドウを開いた状態で、［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷設定(R)］をクリックします。

②［印刷設定］ダイアログが表示されます。

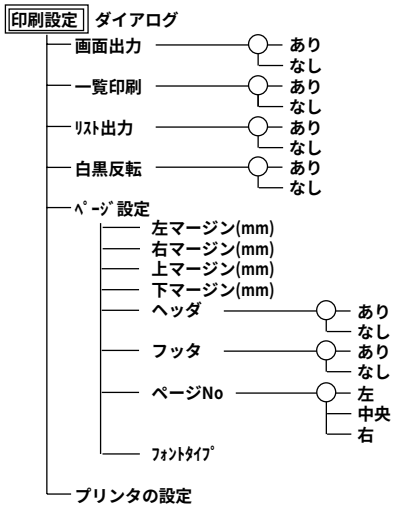
【☑画面出力】
　パーツの絵を印刷します。

【□リスト出力】
　パーツの設定内容を印刷します。

【□一覧印刷】
　パーツを一覧表示で印刷します。
　この場合、［画面出力］と［リスト出力］の項目は禁止されます。

【□白黒反転】
　パーツの色を白黒反転させて印刷します。

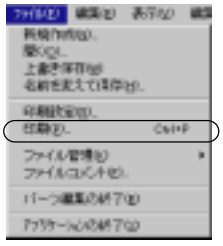
【ﾍﾟｰｼﾞ設定】
　マージン（余白）、ヘッダ、フッタなどの設定を行います。



【プリンタの設定】
　プリンタ機種の設定、用紙サイズ、印刷方向などを設定します。

必要な設定を終えたら、［OK］をクリックします。

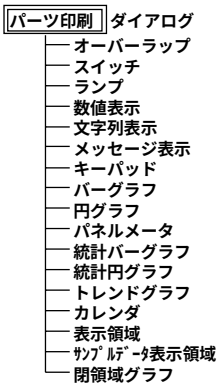
印刷



①［印刷設定］が終わったら、次に印刷を実行します。
　［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷(P)］をクリックします。

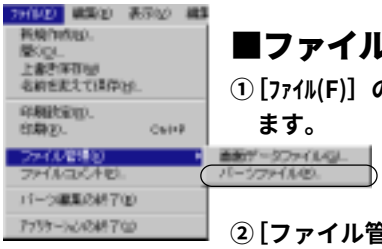
②［パーツ印刷］ダイアログが表示されます。
　印刷するパーツのチェックボックスにチェックマークを付けます。
　次に、開始パーツ No. と終了パーツ No. を指定します。

③ダイアログ左下の［印刷実行］ボタンをクリックします。
　印刷を開始します。



パーツファイル管理

パーツファイル間で各パーツのコピーが簡単に行えます。
現在開いているファイルを閉じ、コピー元ファイルとコピー先ファイルの一覧を表示させてコピーします。



■ファイル管理の方法

①[ﾌｧｲﾙ(F)] の［ファイル管理(K)］から［パーツファイル(P)］をクリックします。

②[ファイル管理（パーツ)］ダイアログが表示されます。
コピー元、コピー先のパーツファイルをそれぞれ指定し、[OK］をクリックします。

③項目選択のプルダウンメニューが表示されます。例として、［スイッチ］を選択し、[OK］をクリックします。

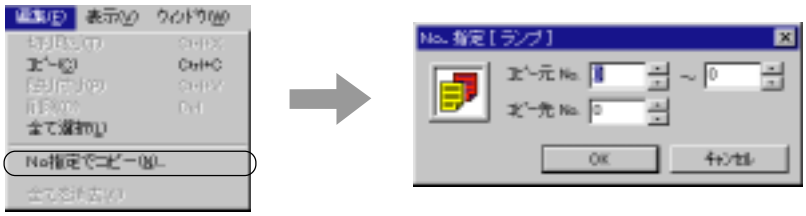
④上がコピー元、下がコピー先のパーツファイル一覧のウィンドウが表示されます。

⑤コピー元からコピー先へ、コピーするパーツをドラッグすると、コピーが行われます。
一度にコピー元パーツを選択する場合は、先頭パーツをクリックした後、[SHIFT］キーを押しながら最終パーツをクリックします。

ファイル管理をクリックするとメニューが表示されます。ファイルコピー(C)、ファイル削除(D)、ファイル分割(V)、ファイル結合(U)はパーツファイルでは設定できません。

⑥別のパーツをコピーする場合は、[表示(V)］の［表示の切り替え(S)］をクリックします。
項目を選択するダイアログが表示されます。任意のパーツを選択し、[OK］をクリックします。

⑦ドラッグではなく、No. を指定してパーツをコピーする場合は、[編集(E)］の［No 指定でコピー(N)］をクリックします。
項目を選択するダイアログが表示されます。任意のパーツを選択し、[OK］をクリックします。[No. 指定］ダイアログが表示されます。
[ｺﾋﾟｰ元 No.］と［ｺﾋﾟｰ先 No.］を指定します。



⑧コピーした内容を保存する場合は、[ﾌｧｲﾙ(F)］の［コピー先の上書き保存(A)］または［コピー先の名前を変えて保存(A)］をクリックし、パーツファイルを保存します。

⑨終了するには、[ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理の終了(E)］を選択します。

パーツ編集のメニューについて

各パーツを編集する際に表示されるメニューは以下のとおりです。

■パーツ編集ウィンドウの場合

［ﾌｧｲﾙ(F)］メニュー

◎［新規作成(N)］
　パーツファイルを新規で作成します。
◎［開く(O)］
　既存のパーツファイルを開きます。
◎［上書き保存(W)］
　開いているパーツファイルを上書き保存します。
◎［名前を変えて保存(H)］
　開いているパーツファイルの名前を変えて保存します。
◎［印刷設定(R)］
　パーツファイルを印刷するための設定を行います。
　詳しくは P24-28 を参照してください。
◎［印刷(P)］
　パーツファイルを印刷します。詳しくは P24-28 を参照してください。
◎［ファイル管理(K)］
　パーツファイル間でパーツのコピーを行います。詳しくは P24-29 を参照してください。
◎［ファイルコメント(F)］
　開いているパーツファイルにコメントを入力します。コメントは半角 16 文字まで入力可能です。
◎［パーツ編集の終了(E)］
　パーツ編集ウィンドウを閉じます。
◎［ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝの終了(X)］
　エディタを終了します。

［編集(E)］メニュー

以下の内容以外は画面ファイルの場合とほぼ同じです。

◎［新規パーツ配置(N)］
　開いているパーツ編集ウィンドウ上に新規パーツを配置します。
　［新規パーツ配置］アイコンと同じ働きをします。

[表示(V)] メニュー

以下の内容以外は画面ファイルの場合とほぼ同じです。

◎ [表示環境設定(E)]
［メニュー表示］メニューに【ﾊﾞｯｸｶﾗｰ】が表示されます。
パーツ編集ウィンドウの背景色を変更する場合は、この［ﾊﾞｯｸｶﾗｰ］で変更します。

[編集パーツ(P)] メニュー

◎ [オーバーラップ(O)]
オーバーラップパーツの編集に入ります。
◎ [スイッチ(S)]
スイッチパーツの編集に入ります。
◎ [ランプ(L)]
ランプパーツの編集に入ります。
◎ [数値表示(N)]
数値表示パーツの編集に入ります。
◎ [文字列表示(M)]
文字列表示パーツの編集に入ります。
◎ [メッセージ表示(G)]
メッセージ表示パーツの編集に入ります。
◎ [テンキーパッド(E)]
テンキーパッドパーツの編集に入ります。
◎ [バーグラフ(B)]
バーグラフパーツの編集に入ります。
◎ [円グラフ(C)]
円グラフパーツの編集に入ります。
◎ [パネルメータ(P)]
パネルメータパーツの編集に入ります。
◎ [統計バーグラフ(T)]
統計バーグラフパーツの編集に入ります。
◎ [統計円グラフ(M)]
統計円グラフパーツの編集に入ります。
◎ [トレンドグラフ(R)]

トレンドグラフパーツの編集に入ります。

◎[データサンプリング表示領域(D)]
データサンプリング表示領域パーツの編集に入ります。

◎[カレンダ(U)]
カレンダパーツの編集に入ります。

◎[表示領域(A)]
表示領域パーツの編集に入ります。

◎[閉領域グラフ(K)]
閉領域グラフパーツの編集に入ります。

[編集項目(I)] メニュー

◎[PLC タイプ設定(P)]
編集したパーツを使用する画面ファイルの［PLC タイプ設定］に合わせるための設定です。

◎[編集機種選択(F)]
編集したパーツを使用する画面ファイルの［編集機種］に合わせるための設定です。

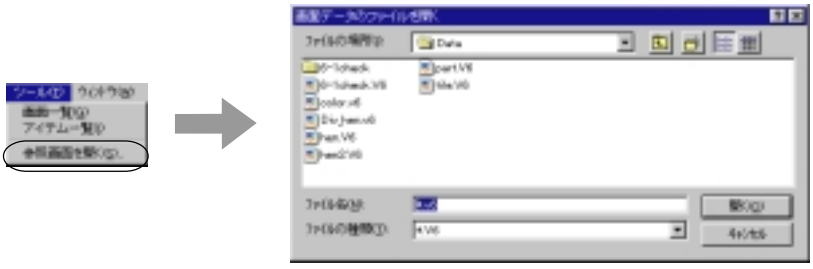
[ツール(T)] メニュー

以下の内容以外は画面ファイルの場合と同じです。

◎[参照画面を開く(S)]
パーツ編集において、［作画］の［パターン］または［グラフィックコール］を使用する場合に有効な項目です。
パーツファイルには、グラフィックライブラリやパターンは存在しません。しかし、実際にパーツを使用する画面ファイルにはグラフィックライブラリやパターンが存在するため、パーツの作画にグラフィックやパターンを利用することは可能です。
この項目によって、先にパーツ編集ウィンドウ上で、画面ファイル内のグラフィックやパターンを参照し、使用することができます。
［参照画面を開く(S)］をクリックし、画面ファイルを選択します。
後で［作画］の［グラフィックコール］または［パターン］を実行すると、参照先の絵が呼び出されます。

[ｳｨﾝﾄﾞｳ(W)] メニュー

内容は画面ファイルの場合と同じです。



■配置されたパーツの変更ウィンドウの場合

[ﾌｧｲﾙ(F)] メニュー

◎[配置されたパーツ変更の終了(E)]
[配置されたパーツの変更] ウィンドウを閉じて、元の［パーツ編集］ウィンドウに戻ります。

[編集(E)] メニュー

以下の内容以外は画面ファイルの場合とほぼ同じです。

◎[外枠の自動再設定(S)]
この項目をクリックすると、自動的に作画データも含めたパーツ全体に外枠（＝パーツ領域）が吸い付きます。［外枠の自動再設定］アイコンと同じ働きです。
（ただし、オーバーラップパーツは構造によりパーツ領域から描画がはみ出ないため、このコマンドは使用できません。）
◎[外枠のﾏﾆｭｱﾙ再設定(M)]
外枠を、自動的ではなく、任意のサイズをマウスで指定して設定するための項目です。詳しくは P24-9 を参照してください。
◎[ﾀｯﾁ領域の設定(F)]
スイッチパーツの場合のみ有効です。スイッチパーツのタッチ領域を再設定する際に使用します。詳しくは P24-8 を参照してください。
◎[開始角と終了角を別々にする(B)]
円グラフパーツおよびパネルメータパーツの場合のみ有効です。
グラフの角度を変更する際に使用します。［開始終了角を別々にする］アイコンと同じ働きです。詳しくは P24-16 を参照してください。
◎[左右対称(H)]
円グラフパーツおよびパネルメータパーツの場合のみ有効です。
グラフの角度を左右対称に変更する際に使用します。［左右対称］アイコンと同じ働きです。詳しくは P24-16 を参照してください。
◎[開始角と終了角を同じにする(U)]
円グラフパーツおよびパネルメータパーツの場合のみ有効です。
グラフを正円に変更する際に使用します。［開始角と終了角を同じにする］アイコンと同じ働きです。詳しくは P24-17 を参照してください。
◎[内円あり(K)]
円グラフパーツの場合のみ有効です。
グラフに内円を付けたり取ったりする際に使用します。［内円あり］アイコンと同じ働きです。詳しくは P24-17 を参照してください。

[表示(V)] メニュー

内容はパーツ編集ウィンドウの場合と同じです。

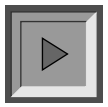
[作画(D)] メニュー

内容は画面ファイルの場合と同じです。

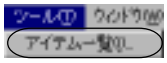
[ツール(T)] メニュー

◎ [アイテム一覧(I)]

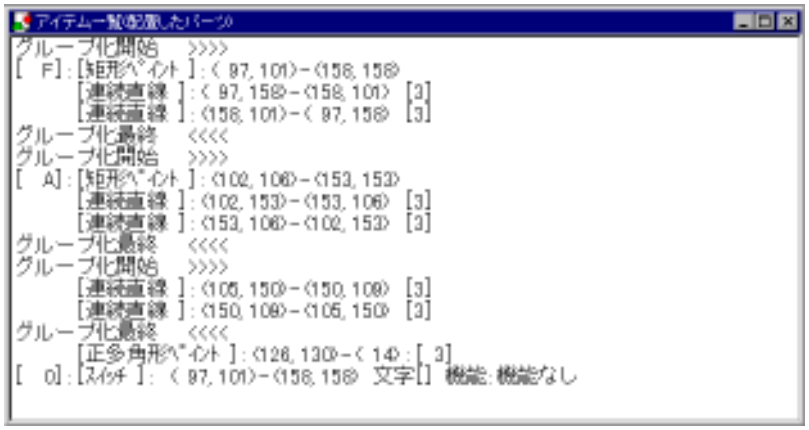
複雑な描画を使ったパーツを変更する場合、何のアイテムからそのパーツが構成されているか、ひとめで確認できます。
ここでの［アイテム一覧］では、パーツの部分と作画の部分が別々のアイテムとして一覧で見ることができます。
作画の属性のみを変更する場合などに便利です。



上図のスイッチのパーツ編集で［アイテム一覧］を開く



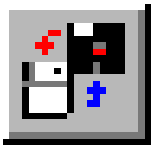
スイッチパーツを構成している要素(＝アイテム)を一覧で確認できます



属性変更するアイテムをカーソルで選択し、［詳細・属性変更］アイコンをクリックすると、簡単にアイテムの設定変更ができます

[ｳｨﾝﾄﾞｳ(W)] メニュー

内容は画面ファイルの場合と同じです。



ファイル管理

2 つのファイル間で、画面データファイルのスクリーン、メッセージ、グラフィッククライブラリといった各項目単位のコピーをおこないます。また、ファイル単位でのコピー、削除をおこないます。
さらにパーツファイルのコピーすることがができます。
また、ZM80 の画面データファイルをフロッピーディスクで保存できる容量に分割し、再び結合することが可能です。

ファイル管理の概要

■ファイル管理の機能

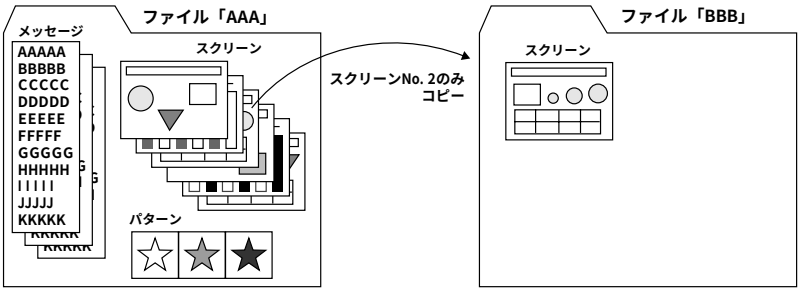
ファイル管理は、以下の機能を含みます。
（1）必要な画面やメッセージだけを選択して別のファイルにコピーする
（2）パーツファイルを各パーツ単位でコピーする
（3）1 つのファイルをそのままコピーする
（4）不必要なファイルの削除
（5）サイズの大きなファイルを分割し、それを結合する

■ファイル管理で扱うことができるファイルの種類

ファイル管理で扱えるファイルは 2 種類です。
コピーを行うときは、同じ拡張子を持つファイルを 2 つ指定します。
1. 画面データファイル（拡張子 .z7 または .z8）
2. パーツファイル（拡張子 .z7P または .z8P）

※異なる拡張子のつくファイル間でのファイル管理はできません。

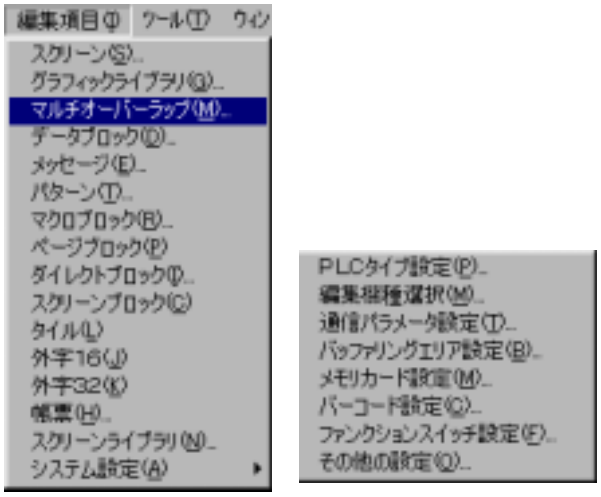
■画面データファイルの管理



画面データファイルのファイル管理では、1 つのファイルをそのままコピーするだけではなく、必要な画面やメッセージだけを選択して別のファイルにコピーします。

画面データのファイル管理は、「スクリーン」、「グラフィックライブラリ」、「メッセージ」、「パターン」、「タイル」、「外字」など、画面の編集時に［編集項目(I)］から選択する項目ごとに行われます。

「スクリーンライブラリ」は ZM80 の場合だけ、メニューに表示されます。



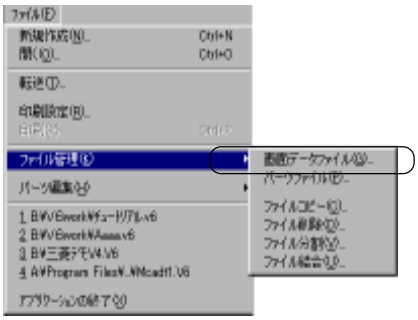
そのほか、
・ファイルをそのままコピーする「ファイルコピー」
・不要なファイルの削除を行う「ファイル削除」
・大きな画面データファイルを分割する「ファイル分割」
・分割したファイルを元通りにする「ファイル結合」
があります。

■パーツファイルの管理

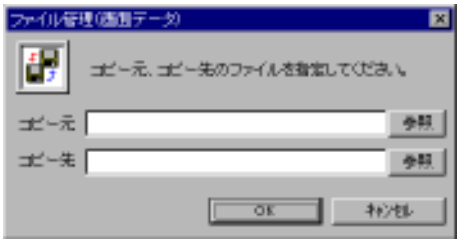
パーツファイルのファイル管理では、一方のパーツファイルから選んだ各種パーツをもう一方のファイルへコピーします。

ファイル管理の操作方法・1　画面データファイル

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動させます。



②[画面データファイル(G)]をクリックします。
［ファイル管理（画面データ)］ダイアログが表示されます。



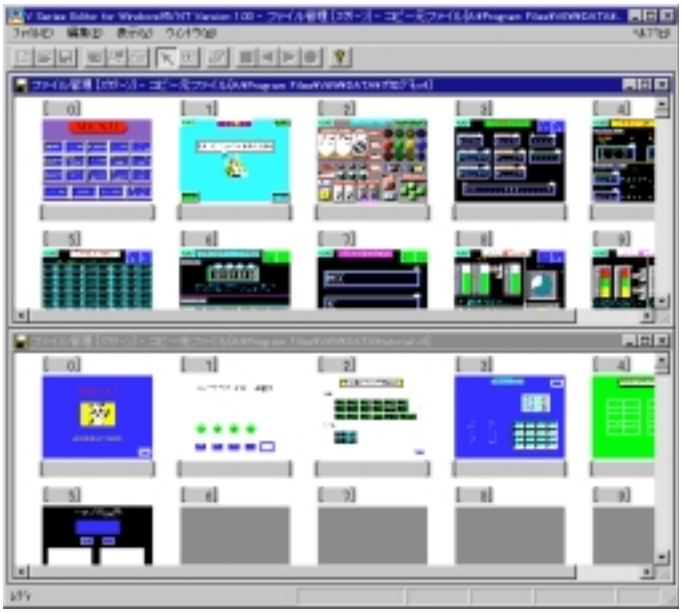
③それぞれ［コピー元］と［コピー先］のファイルを指定します。
［参照］ボタンをクリックして、該当するファイルを指定できます。

④[OK]をクリックします。
以下のような［ファイル管理］ダイアログが表示されます。
ここで選択する項目によって、表示される内容が多少異なります。

■画面一覧表示を使用してコピーする場合

◆下記の項目を選択した場合、コピー元、コピー先ともに画面一覧ウィンドウが表示されます。

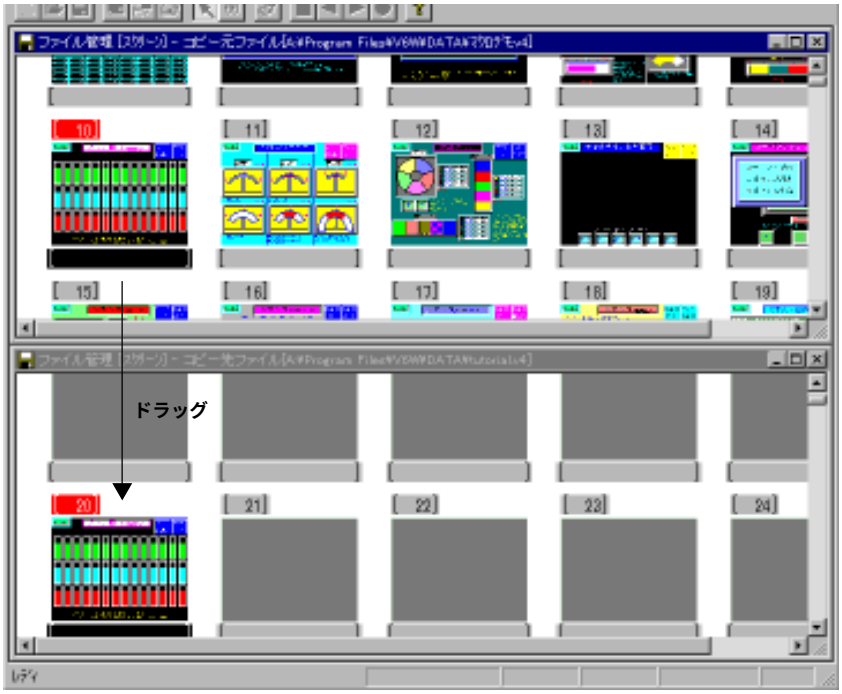
スクリーン、グラフィックライブラリ、マルチオーバーラップ
データブロック、パターン、帳票、スクリーンライブラリ



◆画面一覧ウィンドウは、上がコピー元、下がコピー先になります。
コピーの方法は以下の通りです。

①コピー元のウィンドウ上で、コピーする画面をクリックします。
画面の No. は赤いカーソルで反転表示されます。

②必要であれば、コピー先のウィンドウ上でコピー先の画面 No. が表示されるようにスクロールしおきます。
③①で選択した画面を、ドラッグしながらコピー先の画面上にもってきます。マウスを離すと、コピー先に画面がコピーされます。

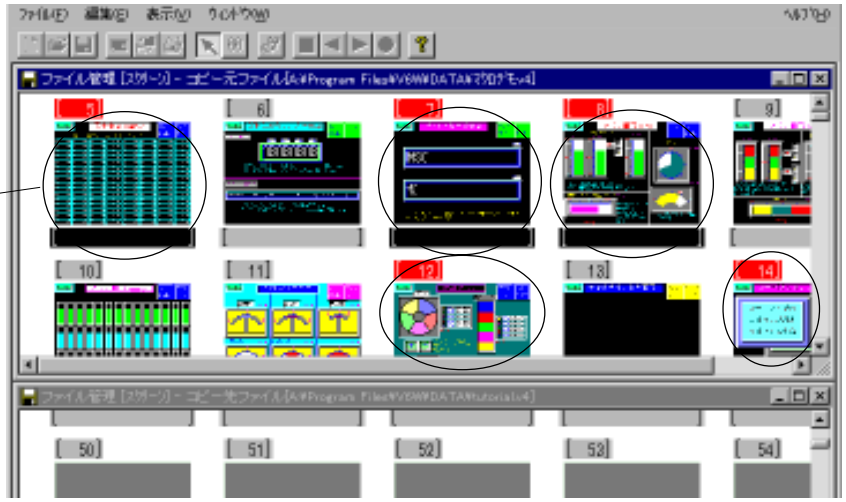


④複数の連続した画面をコピーする場合は、まずコピー元の画面の先頭 No. をクリックして選択します。
⑤次に、［SHIFT］キーを押しながら、コピー元の画面の最終 No. をクリックします。先頭から最終までの画面が一度に選択されます。

⑥選択されている画面の中からどれか一枚をドラッグしてコピー先の画面に移動させます。マウスを離すと、一度に画面がコピーされます。

⑦散らばった画面を一度に何枚かコピーする場合は、［CTRL］キーを押しながら、コピーする画面を順番にクリックしていきます。

［CTRL］キーを押しながら順番にクリック



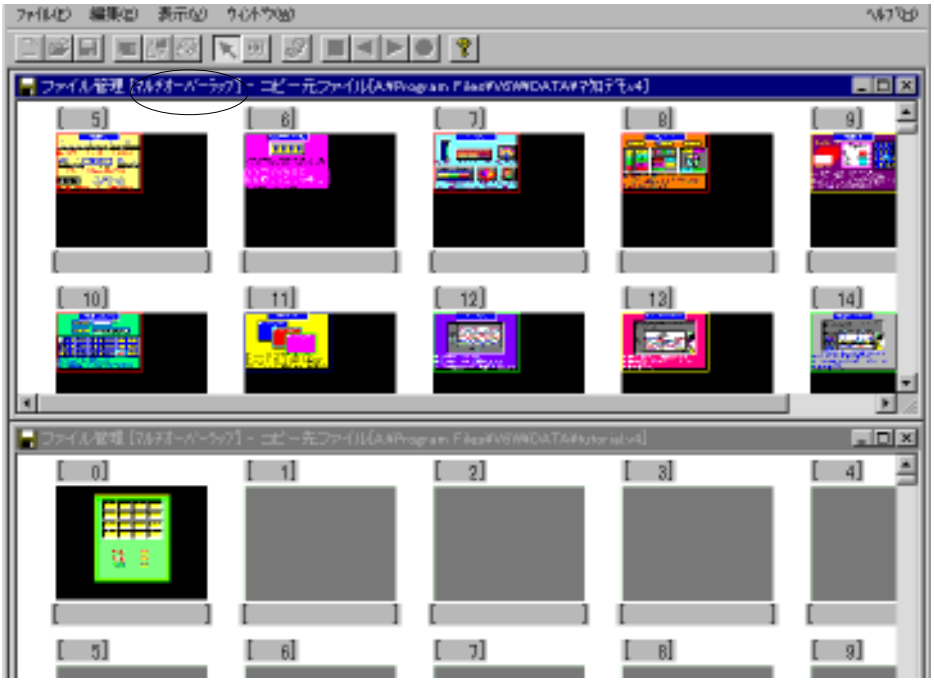
⑧選択されている画面の中からどれか一枚をドラッグしてコピー先の画面に移動させます。マウスを離すと、一度に画面がコピーされます。

選択した画面が散らばっていても、コピー先では連続してコピーされます。

途中で別の項目に切り替える場合

①[表示(V)]の［表示の切り替え(S)］をクリックします。
②[表示切り替え］ダイアログが表示されます。
　任意の項目をクリックして選択し、[OK］をクリックします。

③画面一覧ウィンドウが選択した項目の内容に変わります。



■選択した項目の No. を指定してコピーする場合

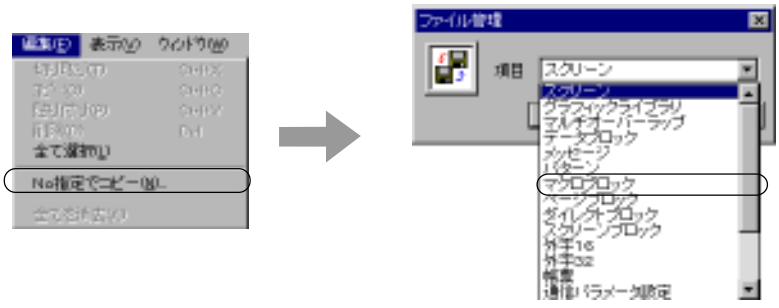
◆下記の項目を選択した場合、スクリーンの画面一覧ウィンドウが表示された後で、［No. 指定］ダイアログが表示されます。

メッセージ、マクロブロック、ページブロック、ダイレクトブロック
スクリーンブロック、外字 16、外字 32、各システム設定

◆［ｺﾋﾟｰ元 No.］と［ｺﾋﾟｰ先 No.］をそれぞれ指定して、［OK］をクリックします。
コピーが実行されたことになります。

途中で別の項目に切り替える場合

①［編集(E)］の［No 指定でコピー(N)］をクリックします。
②［ファイル管理］ダイアログが表示されます。
任意の項目をクリックして選択し、［OK］をクリックします。

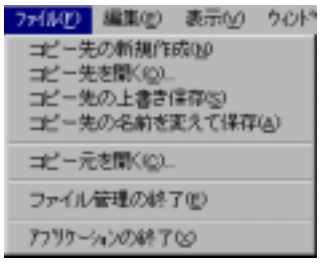


③選択した項目の［No. 指定］ダイアログが表示されます。

■ファイル管理を終了する場合

コピー先の画面一覧ウィンドウを閉じる際は、必ずコピーした内容を保存するのか、破棄するのかを指定してください。

［ﾌｧｲﾙ(F)］をクリックすると、以下のメニューが表示されます。
以下の手順で行います。



◎［コピー先の新規作成(N)］
コピー先のファイルを新しく作成します。

◎［コピー先を開く(O)］
コピー先のファイルを開きます。

◎［コピー先の上書き保存(S)］
現在開いているコピー先のファイルを上書き保存します。

◎［コピー先の名前を変えて保存(A)］
現在開いているコピー先のファイルを別名保存します。

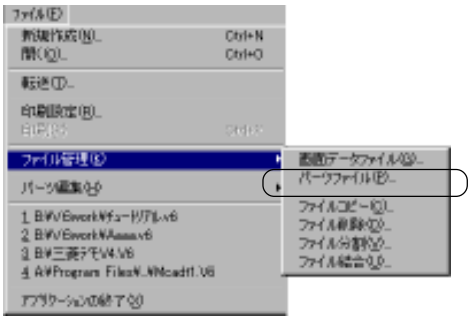
◎［コピー元を開く(C)］
コピー元のファイルを開きます。

◎［ファイル管理の終了(E)］
ファイル管理を終了します。

◎［ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝの終了(X)］
エディタを終了します。

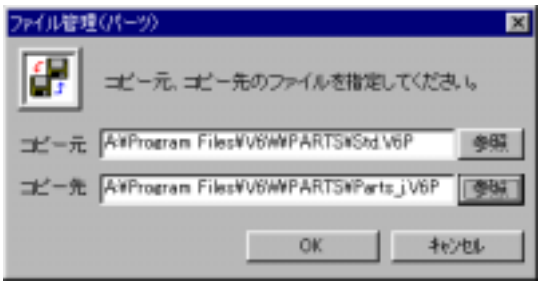
ファイル管理の操作方法・2　パーツファイル

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動させます。



②［パーツファイル(P)］をクリックします。
［ファイル管理（パーツ)］ダイアログが表示されます。

③それぞれ［コピー元］と［コピー先］のファイルを指定します。
［参照］ボタンをクリックして、該当するファイルを指定できます。



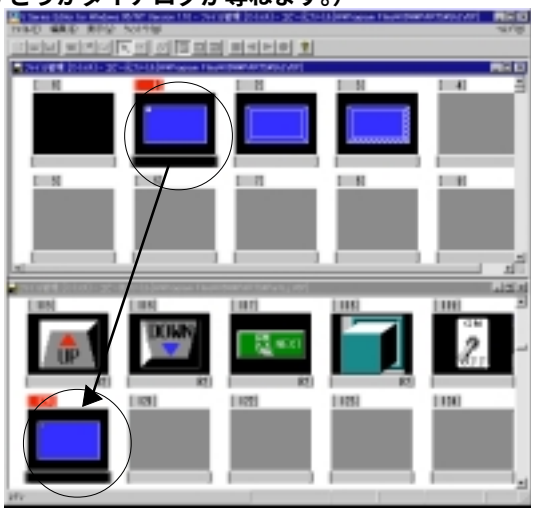
④［OK］をクリックします。
以下のような［ファイル管理］ダイアログが表示されます。

「閉領域グラフ」は ZM80 の場合だけメニューに表示されます。

アイテムの変更は、[表示]メニューの[表示の切り替え]をクリックすると前ページ④のダイアログが表示されるので、アイテムの指定を再度おこなってください。

⑤コピーしたいアイテムを指定してから［OK］をクリックします。
画面上部に「コピー元」の画面一覧ウィンドウ、画面下部に「コピー先」の画面一覧ウィンドウが表示されます。

⑥コピー元ウィンドウでコピーしたいパーツをクリックします。選択したパーツの番号が赤く表示されます。
⑦選択したパーツを、コピーしたい番号のボックスまでドラッグします。
（もしコピーしたい番号のボックスに、既にパーツが登録されている場合は上書きするかどうかダイアログが尋ねます。）



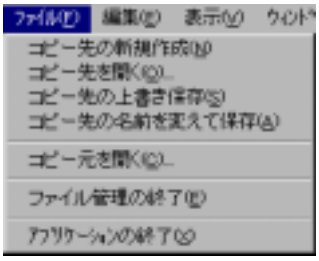
＜複数の連続したパーツを選択してコピーする場合＞
1. 先頭のパーツをクリックします。
2.[SHIFT]キーを押しながら末尾のパーツをクリックします。
3. 各パーツの番号が全て反転していることを確認したら、そのうちのどれか一つをコピーしたい番号のボックスまでドラッグします。

＜複数の連続していないパーツを選択してコピーする場合＞
1.[CTRL]キーを押しながら、コピーしたいパーツをクリックします。
2. 選んだパーツの番号が全て赤く反転したら、そのうちのどれか一つをコピーしたい番号までドラッグします。コピー先では連番で登録されます。

■パーツファイル管理を終了する場合

コピー先の画面一覧ウィンドウを閉じる際は、必ずコピーした内容を保存するのか、破棄するのかを指定してください。

［ﾌｧｲﾙ(F)］をクリックすると、以下のメニューが表示されます。



◎［コピー先の新規作成(N)］
　　コピー先のファイルを新しく作成します。

◎［コピー先を開く(O)］
　　コピー先のファイルを開きます。

◎［コピー先の上書き保存(S)］
　　現在開いているコピー先のファイルを上書き保存します。

◎［コピー先の名前を変えて保存(A)］
　　現在開いているコピー先のファイルを別名保存します。

◎［コピー元を開く(C)］
　　コピー元のファイルを開きます。

◎［ファイル管理の終了(E)］
　　ファイル管理を終了します。

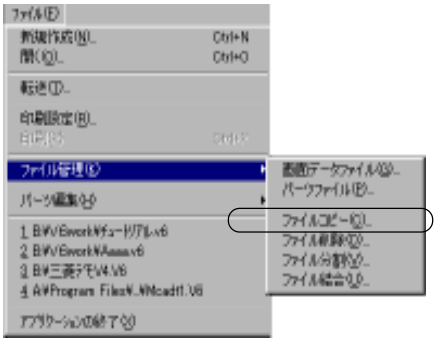
◎［ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝの終了(X)］
　　エディタを終了します。

ファイル管理の操作方法・3　ファイルのコピー

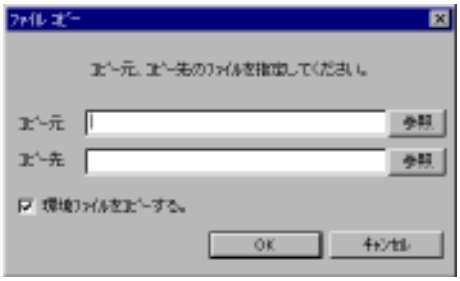
以下の手順で行います。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動させます。

②［ファイルコピー(C)］をクリックします。



③以下のような［ﾌｧｲﾙｺﾋﾟｰ］ダイアログが表示されます。
［ｺﾋﾟｰ元］と［ｺﾋﾟｰ先］のファイルをそれぞれ指定します。



④［☑環境ﾌｧｲﾙをｺﾋﾟｰする］を設定した場合は、コピー元の環境ファイル（拡張子［.env］）も画面データファイルといっしょにコピーされます。
チェックマークを付けない場合は、環境ファイルをコピーしません。

⑤指定が終わったら［OK］をクリックします。コピーが実行されます。

ファイル管理の操作方法・4　ファイルの削除

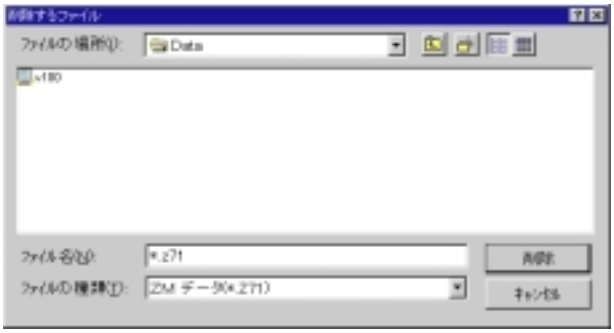
以下の手順で行います。
①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動させます。

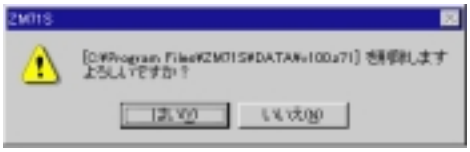
②［ファイル削除(D)］をクリックします。

③以下のような［削除するファイル］ダイアログが表示されます。

④削除するファイルを指定します。

⑤［削除］をクリックします。
以下のような確認ダイアログが表示されます。





このとき同名の環境ファイル（拡張子[.ENV]も同時に削除されます。

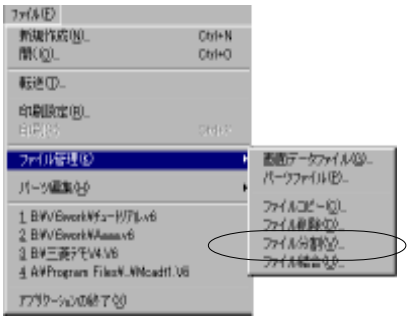
⑥［はい］をクリックすると、ファイルの削除が実行されます。

ファイル管理の操作方法・5　ファイル分割・結合

ZM80ｼﾘｰｽﾞは、オプションの増設メモリカセットを使用することによって、大容量の画面データファイルを作成することができますが、保存する際に、フロッピーディスク一枚では収まらないことがあります。そこで、画面データファイルをフロッピーディスクの容量に合うように分割したり、分割したファイルを復元するのが「ファイル分割」と「ファイル結合」です。

■ファイル分割

以下の手順で行います。



①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動します。

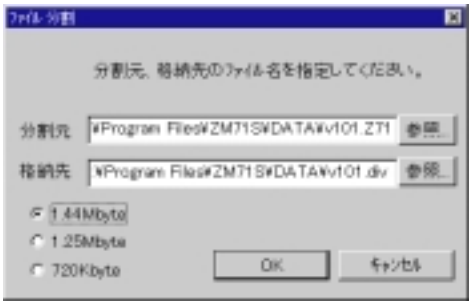
②［ファイル分割(V)］をクリックします。
［ファイル分割]ダイアログが

表示されます。

③分割されるファイル名を[分割元]で指定します。
[参照]をクリックすると[分割するファイルダイアログ]が表示され、ファイルの場所を参照することができます。

④分割されたファイルの格納先を[格納先]ファイルで指定します。
拡張子は「.div」になります。
※このときフロッピーディスクドライブを指定して複数のフロッピーに直接保存することはできません。一旦ハードディスクに格納してください。

⑤フロッピーディスクのサイズを、[1.44Mbyte]、[1.25Mbyte]、[720Kbyte]から選択します。



⑥[OK]をクリックします。ファイルが自動的に分割されます。

このとき、分割されたファイルのファイル名は「ファイル名(n).div」の形式で複数個保存されています。この分割されたファイルが一つでも足りないと、ファイルを復元させることができませんので、大切に保管してください。

■ファイル結合

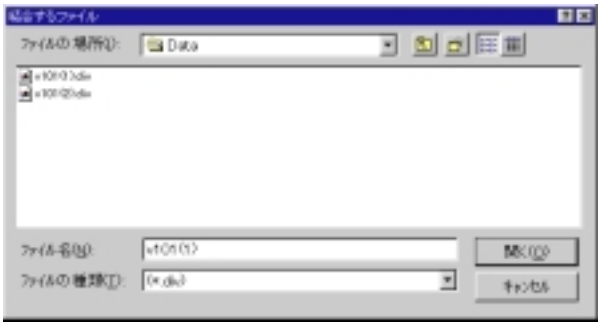
以下の手順で行います。

分割したファイルが別々のフロッピーに保存してある場合は、全て同一のディレクトリにコピーしてから作業を行ってください。

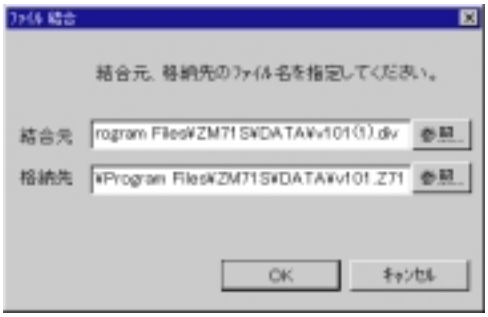
①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［ファイル管理(K)］にマウスを移動します。

②［ファイル結合(U)］をクリックします。[ファイル結合]ダイアログが表示されます。

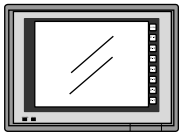
③元通りにしたい分割されたファイル名を[結合元]で指定します。
※分割されたファイルは「ファイル名(n).div」という形式で複数個保存されています。指定するファイル名はそのうちのいずれかを設定すれば、何番目のファイルでもかまいません。



④[開く]をクリックします。]同時に[格納先]に、分割前のファイル名が自動的に表示されます。



⑤[OK]をクリックします。ファイルが自動的に結合されます。



ファイル変換

既存の画面データファイルを上位機種で使用できるように変換します。
編集機種設定の変更のみで自動的に変換が行われます。
また、ZM70 用のパーツファイルを ZM80 で使用できるよう変換します。

ファイル変換の概要

■画面データファイルの変換

画面データファイルの編集機種設定を変更することによって自動的に画面を変換します。以下の 3 通りの変換が可能です。

1. ZM-30 → ZM70
2. ZM-30 → ZM80
3. ZM70 → ZM80

ファイル変換は上位互換です。
ZM80 → ZM70、ZM80 → ZM-30、ZM70 → ZM-30 のような変換はできません。

■パーツファイルの変換

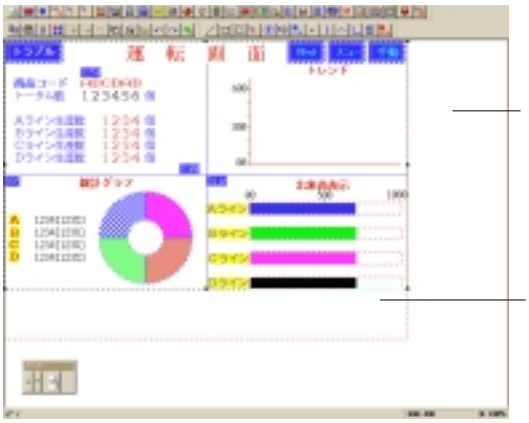
ZM70 のパーツファイル （拡張子[.zmp]）を ZM80 のパーツファイル（拡張子[.z7p]）に変換します。

■ファイル変換時の注意点

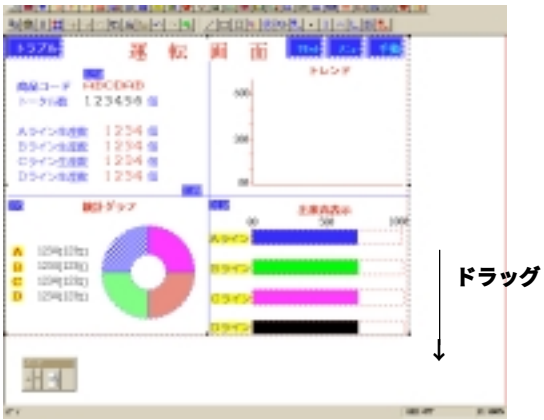
1.　画面自体のサイズ

ZM-30 から ZM70、ZM70 から ZM80 大型機種用に画面データを変更した場合、サイズの関係上、空間ができます。
その場合は、下記のように画面全体をグループ化してから拡大すると簡単にサイズの調整を行うことができます。

1. スイッチ及び作画の ON グリッドを解除してから、画面上のアイテムを全て選択し、グループ化させます。



2. グループ化させたもののハンドルをドラッグして画面サイズに合わせます。



2.　画面データファイルの容量に関する制限

◆30 または ZM70 から ZM80 へ画面データを変換すると、ファイルのサイズが増加します。

ZM-30 → ZM70　　約 5 ～ 6 割増し
ZM-30 → ZM80　　約 8 ～ 10 割増し
ZM70 → ZM80　　約 2 割増し

◆ZM80 では使用するフォントによって、ダウンロードできる画面データの容量が異なります。
各フォントを使用した際に格納できる画面データファイルの容量は下記の通りです。

ZM70 がダウンロードできる画面データの容量は 1,019,904 ﾊﾞｲﾄです。

	メモリカセット		
	なし	2MB 装着	4MB 装着
日本語 1	1,179,648	3,260,416	5,357,568
日本語 2	786,432	2,867,200	4,964,352
英語	1,441,792	3,522,560	5,619,712
韓国語	1,310,720	3,391,488	5,488,640
中国語簡体	1,179,648	3,260,416	5,357,568
中国語繁体	1,310,720	3,391,488	5,488,640

（単位：バイト）

変換によって画面データの容量がこれより大きくなる場合、変換時に「トータルバイトエラー」が発生します。そのときは画面数を減らす、作画を減らすなどの処置を行って、画面データ自体の容量を減らしてください。
なお、画面データの容量を減らさずに転送すると、「画面データが大きすぎるため転送できません」というダイアログが表示されます。

ZM-30 からの変換

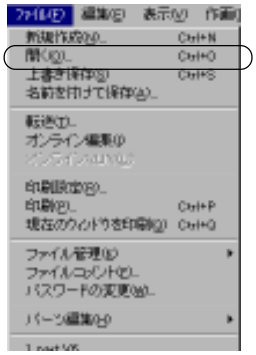
■ ZM-30 変換の概要

液晶ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀｰﾐﾅﾙ ZM-30ｼﾘｰｽﾞの画面データファイルを、ZM70 または ZM80ｼﾘｰｽﾞの画面データファイルに変換して使用することが出来ます。
変換は、ZM-30 で使用していた条件と同じになるよう、自動的に行われます。
従って、変換後のファイルに多少設定内容の変更が見られます。

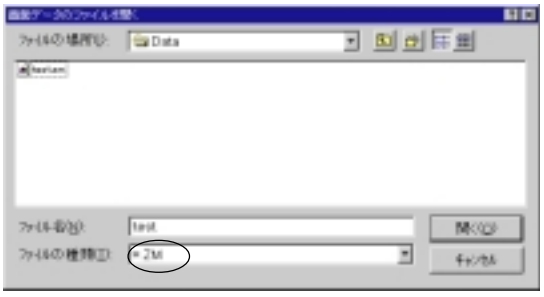
■変換方法

変換方法は以下の通りです。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［開く(O)］をクリックします。



②［画面データのファイルを開く］ダイアログが表示されます。
ここで［ﾌｧｲﾙの種類］を［＊.ZM］に変更します。



③変換する ZM-30 の画面データファイルを指定して、［開く］をクリックします。［編集機種］ダイアログが表示されます。

④ダイアログから変更後の機種を選択して［OK］をクリックします。
選択機種に応じて ZM70 用または ZM80 用画面データファイルに変換されます。

ZM-30 用の画面ファイルが ZM70 用に変換されて画面に表示される

■ ZM-30 から ZMｼﾘｰｽﾞへの変換内容

◆画面表示サイズ

640 × 400 ドット　→　640 × 480 ドット /800 x 600

※ 640X408 の本体ではでは画面の下 80 ドット分が空きます。
800x600 の本体ではでは画面の右 160 ドット分、画面の下 200 ドット分が空きます。

◆システム設定

◎通信パラメータ

ボーレート　2400bps、1200bps　→　4800bps

読込 / 書込エリア ZM-30 互換　→　あり（☑）

※但し、読込エリア n+1 の 12 ビット目(オーバーラップ)は「レベル」ではなく「エッジ」となります。

◎汎用シリアルの場合

読込エリア、書込エリアについて、詳しくは「第 2 章　システム設定」P2-24 ～を参照してください。

読み込みエリア　ユーザーメモリ 4000
書き込みエリア　ユーザーメモリ 4016
カレンダエリア　ユーザーメモリ 4032　　... にそれぞれ変換

◆スクリーン

背景色のみの画面　→　データが消去される
背景ｸﾞﾗﾌｨｯｸのみの画面　→　存在する
背景色＆背景ｸﾞﾗﾌｨｯｸ共に設定した画面　→　存在する

※スクリーンライブラリは変換されませんので、ご了承ください。

◆オーバーラップ

◎ノーマルオーバーラップ

ベース画面に何も登録しないスクリーン上で、且つ DIV0 に作成したノーマルオーバーラップ画面は、［マルチオーバーラップ］内の、ZM-30 でのスクリーン No. と同じ No. に登録されます。
それ以外（ベース画面にデータが設定されている、または DIV0 以外に登録してある）は、スクリーン上に［タイプ：ノーマル］で登録されます。

※尚、オーバーラップ画面に［背景ﾗｲﾌﾞﾗﾘ設定］がされている場合は、最初にオーバーラップパーツ上の左上隅に［ｸﾞﾗﾌｨｯｸｺｰﾙ］を挿入します。

◎マルチオーバーラップ
［タイプ：マルチ］としてスクリーン上の「オーバーラップ No. 0」内に登録されます。

◆スイッチ / ランプ
◎枠タイプ：グラフィックの場合
自動的に ZMｼﾘｰｽﾞのスイッチ / ランプパーツ内の作画編集上に、［グラフィックコール］を配置します。

◎機能：マルチオーバーラップ
［MLIB 配置位置指定する］は「なし」（チェックマーク付けない）になります。
付属設定項目の［オーバーラップ No］には「0」、［マルチ No］には ZM-30 でノーマルオーバーラップ画面を作成したスクリーン No. が、それぞれ入ります。ZM-30 での「テンキー選択」の指定はなくなります。

◎機能：入力（ZM-30：テンキースイッチ）

0 ～ 9	→	文字入力
ENT（書込）	→	書込
CLR（クリア）	→	ｸﾘｱ
―/ ＋（符号反転）	→	符号反転
.（小数点）	→	文字入力
UP（アップ）	→	↓
DWN（ダウン）	→	↑

◎機能：メモリカード（ZM-30：メモリカードスイッチ）

リスト内 UP	→	ロールダウン
リスト内 DW	→	ロールアップ
選択完了	→	（機能なし）

◎ZMｼﾘｰｽﾞで［出力メモリ］あり（☑）になるもの
ノーマル
ブロック
＋ブロック　　出力動作：モーメンタリ W
－ブロック
モード

ビット演算	セット	→	セット
	リセット	→	リセット
	モーメンタリ	→	モーメンタリ
	オルタネート	→	オルタネート

◆リレーモード

◎[ﾘﾚｰ情報出力]は「あり」になります。設定されていたディビジョンによって以下のアドレスに情報が出力されます。

DIV0	書き込みエリア n+5
DIV1	書き込みエリア n+8
DIV2	書き込みエリア n+11
DIV3	書き込みエリア n+14

◎表示領域パーツを［リレー］ダイアログと同じディビジョンにします。

◎リレーでの文字属性は、[文字種：通常]、[□透過］に設定されます。［文字色］は ZM-30 での［表示］カラーと同じです。

◆リレーサブモード

◎[ﾘﾝｸﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo]は同一スクリーン上のリレーモードのディビジョン No を設定します。

◎表示領域パーツを、[リレーサブ］ダイアログと同じディビジョン上に配置します。

◎リレーでの文字属性は、[文字種：通常]、[透過：なし］に設定されます。［文字色］は ZM-30 での［表示］カラーと同じです。

◆ページモード / ダイレクトモード

◎どちらも［メッセージ］モードに変換します。

◎表示領域パーツを、[メッセージ］ダイアログと同じディビジョン上に配置します。

◆テンキーモード

◎[入力］モードに変換します。

◎[指令ﾒﾓﾘ]の内容は、ZM-30 の時の各形式の内容になります。

◎[情報出力ﾒﾓﾘ]は、自動的に書込エリア n ＋ 2 に設定します。

◎[HEX キー：あり］の場合は、[細かい設定］メニューで［☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する］になり、それぞれ［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ]、[ｴﾝﾄﾞｸﾞﾗﾌｨｯｸ]に対応したグラフィック No. が入ります。

◎[細かい設定］メニューで［□初期値を 0 にする］にします。

◎形式：直接の場合

- [情報出力ﾒﾓﾘ]は、自動的に書込エリア n ＋ 2 に設定します。メインメニュー内の以降の項目は設定不可となります。
- 画面上の数値表示は、[表示機能：なし］に設定します。

◎形式：間接の場合

- [形式 :ﾃﾞｰﾀ表示]に設定します。
- [書込先ﾒﾓﾘ: 出力ﾒﾓﾘ]に設定します。
- [入力項目選択：外部］に設定します。
- [☑ZM-30 互換］となり、元の ZM-30 の画面にオーバーラップがある場合は、ZM-30 でのオーバーラップのディビジョン No. を設定します。

オーバーラップがなければ、「4」という値が入ります。
※この項目は、ユーザー側で勝手に変更しないで下さい。

・画面上の数値表示は、［表示機能：入力対象］で、［選択順］に、ZM-30 での DIV No. と各データ表示 No. を組み合わせた No. を、自動的に設定します。詳しくは次の表を参照してください。

［形式：間接］の場合のデータ表示変換

ZM-30			ZM70
DIV No.	データ No.		選択順
0	0～31	→	0～31
1	0～31	→	32～63
2	0～31	→	64～95
3	0～31	→	96～127

◎形式：ブロックの場合

・［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］に設定します。
・［書込先ﾒﾓﾘ：出力ﾒﾓﾘ］に設定します。
・［入力項目選択：内部］に設定します。
・テンキーブロックに関する設定は、［データブロックエリア］モードとして DIV4 に設定します。それに伴い、［＋ブロック］スイッチ、［－ブロック］スイッチも DIV4 に設定されます。
・ZM-30 において［入力表示：設定]、[範囲表示：あり］に設定してあった場合には、それぞれ［入力］モードと同じディビジョン上に、[表示機能：入力表示]、[表示機能：最大（最小）値表示］の数値表示パーツとして設定されます。
※［桁数：1]、[文字種：通常]、[斜体：なし］以外の項目は ZM-30 と同じに設定します。
・［データブロックエリア］モードの設定

ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo	：4
指令	：内部
初期ﾌﾞﾛｯｸ、最小ﾌﾞﾛｯｸ	：([開始］の No. を設定)
最大ﾌﾞﾛｯｸ	：同上
項目選択	：なし
(必要な場合は、［入力］ダイアログの［指令ﾒﾓﾘ］n＋1 と同じメモリで、2 ワードに設定して下さい。)	
ZM-30 互換	：あり

◎形式：ブロックダイレクトの場合

・［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］に設定します。
・［書込先ﾒﾓﾘ：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］に設定します。
・［入力項目選択：内部］に設定します。
・テンキーブロックに関する設定は、［データブロックエリア］モードとして DIV4 に設定します。それに伴い、［＋ブロック］スイッチ、［－ブロック］スイッチも DIV4 に設定されます。
・ZM-30 において［入力表示：設定]、[範囲表示：あり］に設定して

あった場合には、それぞれ［入力］モードと同じディビジョン上に、［表示機能：入力表示］、［表示機能：最大（最小）値表示］の数値表示パーツとして設定されます。

※［桁数：1］、［文字種：通常］、［斜体：なし］以外の項目 ZM-30 と同じに設定します。

・［データブロックエリア］モードの設定

ディビジョン No　：4
指令　：（ZM-30 のテンキーブロック指令と同じ）
※［指令：外部］の場合、［ブロック No 読み込みメモリ］は［入力］ダイアログ内の［メモリ］と同じに設定します。
項目選択　：あり
メモリは［入力］ダイアログ内の［指令ﾒﾓﾘ］n＋1 で、「2」ワードに設定
ZM-30 互換　：あり

◎形式：マルチの場合

・［形式：ﾌﾞﾛｯｸ］に設定します。
・［書込先ﾒﾓﾘ：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］に設定します。
・［入力項目選択：内部］に設定します。
・テンキーブロックに関する設定は、［データブロックエリア］モードとして DIV4 に設定します。それに伴い、［＋ブロック］スイッチ、［－ブロック］スイッチも DIV4 に設定されます。
・［データブロック］モードの設定

ディビジョン No　：4
指令　：（ZM-30 のテンキーブロック指令と同じ）

※［指令：外部］の場合、［ブロック No 読み込みメモリ］は［入力］ダイアログの［指令ﾒﾓﾘ］と同じに設定します。但し、テンキーパッドの配置されたオーバーラップ画面が、別のスクリーン上に登録されていた場合（＝マルチオーバーラップ使用時）、この［ブロック No 読み込みメモリ］は、一時的に［$U4000（内部メモリ）］に設定されます。必ず、ユーザー側で「$U4000」→「テンキーメモリ n」に変更して下さい。

項目選択　：なし（必要な場合は、［入力］ダイアログの［指令ﾒﾓﾘ］n＋1 と同じメモリで、2 ワードに設定して下さい。
ZM-30 互換　：あり

※テンキーパッド上の文字列のうち、［0］～［9］と［.］については、スクリーン上の作画文字列として変換される一方、［スイッチ］ダイアログ内の［文字入力］にも半角でそれぞれ［0］～［9］と［.］が入っています。但し、スイッチ内の文字については、作画の文字列と重ならないよう、画面範囲外に配置しています。

◆文字入力モード

◎［入力］モードに変換します。
◎［形式：ﾃﾞｰﾀ表示］に設定します。
◎［指令ﾒﾓﾘ］の内容は、ZM-30 の時の内容になります。
◎［情報出力ﾒﾓﾘ］は、自動的に書込エリア n＋2 に設定します。
◎［書込先ﾒﾓﾘ：ﾀﾞｲﾚｸﾄ］に設定します。
◎［入力項目選択：内部］に設定します。

◎［細かい設定］メニューで［☑ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する］になり、［ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ］、［ｴﾝﾄﾞｸﾞﾗﾌｨｯｸ］に対応したグラフィック No. が入ります。
◎［細かい設定］メニューで［□初期値を 0 にする］にします。
◎画面上の文字列表示は、［ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo］は［入力］モードダイアログと同じで［表示機能：入力対象］に、それぞれ設定します。

◆グラフモード
◎バーグラフ、パネルメータにおいて、ZM-30 で［ポイント］を設定したものについては、ZMｼﾘｰｽﾞのグラフのパーツ作画で、自動的にスケールを挿入します。（スケールの［短軸長］は「4」）

◆トレンドモード
◎グラフ表示となります。
◎ZMｼﾘｰｽﾞでの［コントロールメモリ］には、ZM-30 での No. 0 の先頭メモリを、ZMｼﾘｰｽﾞの各グラフ No. のメモリには、ZM-30 での各 No. の先頭メモリの n ＋ 1 を、それぞれ指定します。
◎［枠：あり］の場合には、ZMｼﾘｰｽﾞのトレンドグラフのパーツ作画で、自動的に連続直線を挿入します。但し、ZM-30 の時よりも、枠の位置は 1 ドットずつ外側にはみ出して描画されます。
表示方向が ...　［↑］：X － 1、Y ＋ 1
［↓］：X － 1、Y － 1
［→］：X － 1、Y ＋ 1
［←］：X ＋ 1、Y ＋ 1
◎［ライブラリ］が指定されている場合は、ZMｼﾘｰｽﾞのパーツ作画で、該当するグラフィックを［グラフィックコール］で描画します。

◆統計グラフモード
◎グラフ表示となります。
◎ZM-30 では、1 ディビジョンに 4 個ずつ統計グラフを作成出来た為、ZMｼﾘｰｽﾞでは、各統計グラフを以下のようなディビジョン No. に変換します。

DIV No.	0				1				2				3			
グラフNo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
ZM70 DIV No.	0	10	11	12	1	20	21	22	2	30	31	32	3	40	41	42

◎［実績：あり］の場合には、［表示機能：なし］の数値表示パーツが、統計グラフと同じディビジョン No. に設定されます。尚、数値表示の各［メモリ］は、自動的に統計グラフの［ﾒﾓﾘ］に合わせて設定されます。
◎［%：あり］の場合には、［表示機能：統計ｸﾞﾗﾌ%表示］の数値表示パーツが、統計グラフと同じディビジョン No. に設定されます。

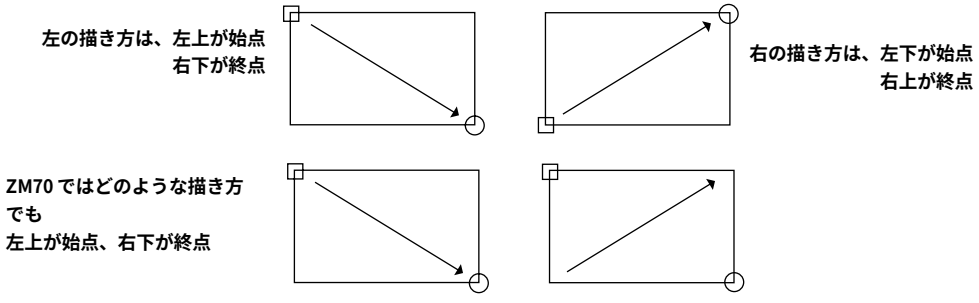
◆サンプリングモード
◎トレンドサンプリング
・変換方法は［トレンド］モードと同じです。
・サンプル回数を表示する箇所に、［表示機能：ｻﾝﾌﾟﾙｶｳﾝﾄ表示］、［桁数：3］、［文字種：1/4］の数値表示パーツを追加設定します。

◎データサンプリング
・カウント表示は削除されます。
◎バッファリングエリア設定
・［モード：BSMPL（ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ）］の場合、ZMｼﾘｰｽﾞでは［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式 :ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ］になります。ZMｼﾘｰｽﾞでは［ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間］が必要となるので、自動的に「5」sec に設定します。

◆データ表示
◎［受信形式：文字表示］の場合、ZMｼﾘｰｽﾞでは文字列表示パーツに変換します。
◎［受信形式：カレンダ］の場合、ZMｼﾘｰｽﾞでは［カレンダ］モードに変換されます。但し、ZM-30 で曜日のメッセージに利用していた文字列は、ZM70 での［カレンダ］ダイアログ内の［メッセージ設定］の中には変換されないので、ユーザー側で登録して下さい。
◎［受信形式：テンキーブロック］の場合、ZMｼﾘｰｽﾞでは［データブロックエリア］モードとして、DIV4 に登録されます。

◆テンキーブロック
◎［データブロック編集］に設定します。この中にあるデータ表示は、全て［表示機能：入力対象］に設定されます。
◎各データ表示のダイアログ内の［細かい設定］メニューでは、［警報：あり］に設定します。
ただし、［最大値ｶﾗｰ］、［最小値ｶﾗｰ］は、自動的に［文字属性］メニューの［文字色］の設定カラーと同じにします。

◆グラフィックライブラリ編集
◎パラメータについて
ZM-30 では、グラフィックライブラリ上に描画した矩形のパラメータ指定は、その矩形の描き方によって異なりました。
※例外は、「矩形ペイント」と「太線の矩形」です。
ZMｼﾘｰｽﾞでは、どんなふうに矩形を描いても、［パラメータ指定］の［始点］は左上、［終点］が右下になります。



ZM70 からの変換

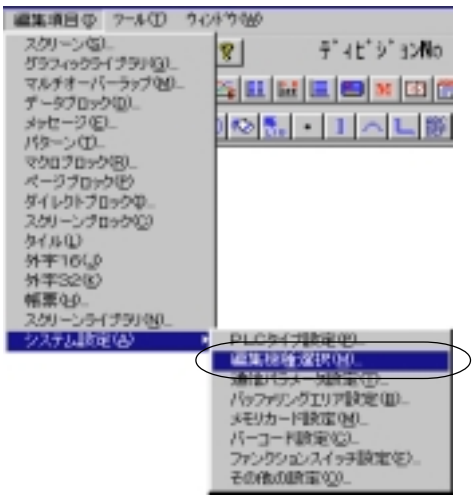
■ ZM70 変換の概要

ZM70 の画面データファイルを、ZM80 の画面データファイルに変換して使用することが出来ます。
変換は、ZM70 で使用していた条件と同じになるよう、自動的に行われます。

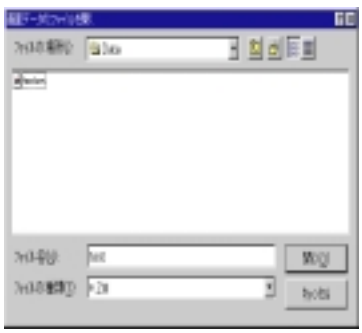
■変換方法

変換方法は以下の通りです。

①変換したい ZM70 の画面データファイルは開いておきます。
②「編集項目」の「システム設定(A)」を選択します。
③「編集機種選択」をクリックします。編集機種ダイアログが表示されます。



④ダイアログから変更後の機種を選択して［OK］をクリックします。
　ZM80 用画面データファイルに変換されます。



■ ZM70 → ZM80 変換時の注意事項

ZM70 であった機能が ZM80 でなくなっているもの、または変更になった機能があります。ZM70 → ZM80 変換する際は前述「ファイル変換時の注意点」とともに下記事項も留意して、変換してください。

◆スイッチ

① ZM80 スイッチはアナログです。（ZM70 はデジタルです。）

② ZM80 では［スイッチ出力 1/ スイッチ出力 2］の選択がなくなりました。スイッチ出力は 1 固定です。但し、ファンクションスイッチとの 2 点押しが許可されますので、ZM70ｼﾘｰｽﾞで［スイッチ出力 2］が設定されている場合は、ファンクションスイッチで対応してください。ファンクションスイッチはスクリーン毎に設定することができます。（P2-10、P5-6 参照）

③ ZM80 ではスイッチ動作［ICON2］がなくなりました。
ZM70 で ICON2 が設定されている場合、ZM70 → ZM80 変換の際に自動的に［ICON2］は［ICON1］になります。（P5-19,20）

◆オーバーラップ

1 スクリーンに表示できるオーバーラップの最大サイズは機種によって異なります。（P4-18 参照）
ZM70 → ZM80 変換の際に「データにエラーがあります　No.54」が出た場合は、オーバーラップのサイズを小さくしてください。

◆ RUN/BZ 信号

ZM70 本体には端子台に RUN 入力、RUN/ ブザー出力がありましたが、ZM80 本体にはありません。
従って、RUN ポート、BZ ポートのメニューはなくなりました。

パーツファイルの変換

■パーツファイル変換の概要

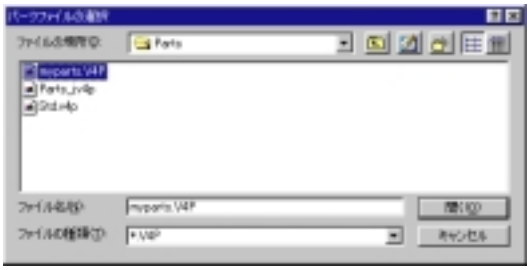
ZM70 で使用しているパーツファイルを、ZM80 でも使用できるようにパーツファイルを変換します。

ファイルの変換によって、ファイルサイズが約 2 割増しになります。

■変換方法

変換方法は以下の通りです。

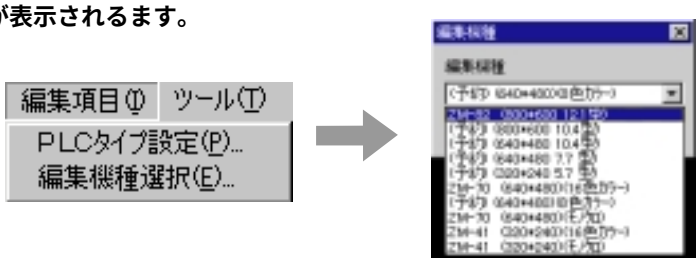
①[ファイル(F)]から[パーツ編集(H)]を選択し、[開く(O)]をクリックします。[パーツファイルの選択]ダイアログが表示されます。



②[パーツファイルの選択]ダイアログの[パーツファイルの種類]を「*.Z7P」に変更し、ファイルを選択してから、[OK]をクリックします。

③パーツ編集ダイアログが表示されます。ここでのパーツの種類は変更には関係ありませんので、そのまま[OK]をクリックします。パーツ編集画面が表示されます。

④[編集項目(I)]から[編集機種選択(E)] をクリックします。編集機種ダイアログが表示されるます。



⑤機種を ZM80ｼﾘｰｽﾞのどれかに変更します。（ZM80ｼﾘｰｽﾞであればどれでもかまいません。）変更後、[OK]をクリックします。ダイアログが消え、タイトルバーのパーツファイル名の拡張子が[＊.z7P]になります。

転送

ZM80 の場合

パソコンで編集した画面データを、ZM80 本体または ZM-1REC に転送します。

■転送前の準備

転送ケーブルについて

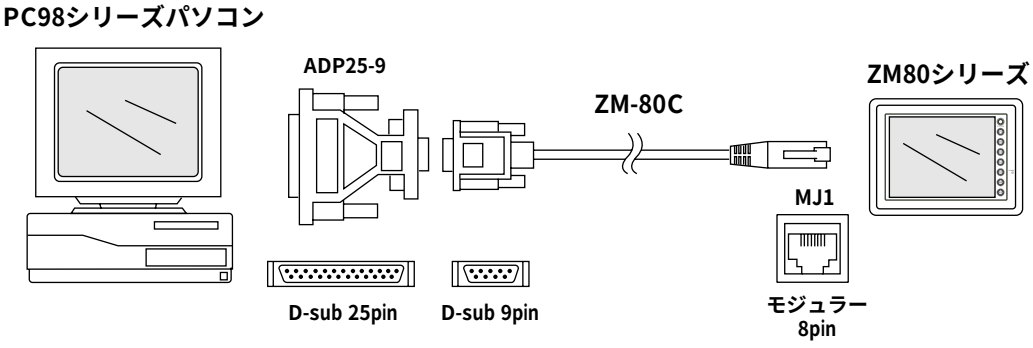
パソコンで作成したデータを ZM80 に転送する際、転送ケーブルは弊社製「ZM-80C」をご使用ください。

ZM-80C には変換コネクタが付属しています。
PC98 シリーズで RS-232C ポートが D-sub9 ピン オスの場合、または DOS/V パソコンの場合は変換コネクタなしでご使用ください。
PC98 シリーズで RS-232C ポートが D-sub25 ピン メスの場合は、付属の変換コネクタ「ADP 25-9」をご使用ください。

PC98 シリーズでハーフピッチ 14 ピンの場合は、市販の「ハーフピッチ 14 ピン オス」←→「D-sub25 ピン メス」変換ケーブルをご使用ください。

パソコンと ZM80 の接続

パソコンに ZM80 を接続する場合は、前述のケーブルを ZM80 シリーズ後面の D-sub25 ピンに接続します。

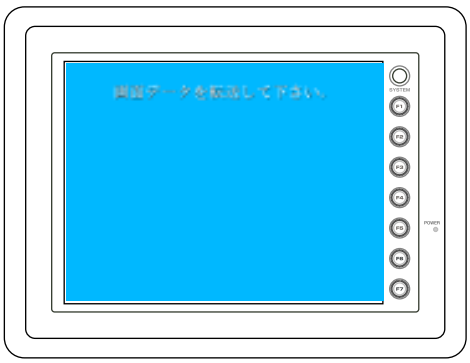


ZM80 側の画面転送用ポートは「MJ1」です。

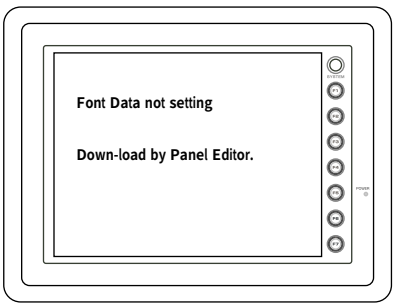
ZM80 本体の準備

ZM80 の初期状態（開封した後すぐに電源を投入したとき）では、以下のような画面が表示されます。この状態で転送を行います。

※既に使用中で画面データを転送済みの ZM80 の場合、以下の画面は表示されません。



※画面データ転送中に［キャンセル］すると、本体が以下の画面になります。
もう一度画面データを転送してください。

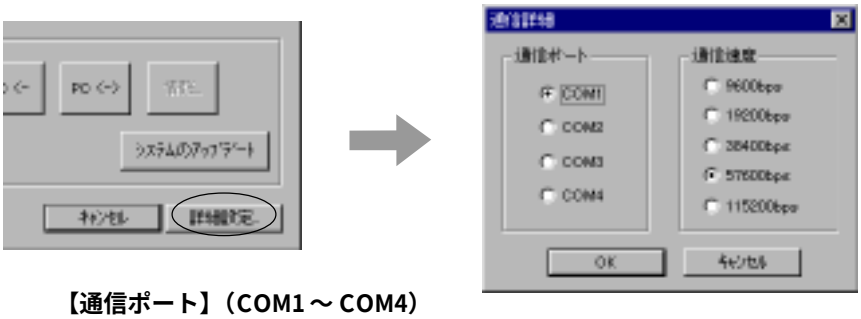


■転送の手順

エディタ側での転送の手順は以下のようになります。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。

②最初に必ず［詳細設定］で通信の設定を行います。
［詳細設定］をクリックします。［通信詳細］ダイアログが表示されます。



【通信ポート】（COM1 ～ COM4）
パソコン側のポートを選択します。
【通信速度】（9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps）
パソコン～ ZM80 間のデータ転送時の通信速度を設定します。
（PC ～ ZM80 間の通信速度ではありません。）
※パソコンの機種によっては［115200bps］が使用できないタイプがあります。
その場合は［57600bps］で使用してください。

③設定を終えたら、［OK］をクリックします。元の［転送］ダイアログに戻ります。

■転送する内容

ZM80 の場合、転送するファイルは 4 種類です。

◎画面データ
ZM80 の画面データです。
◎PC のプロトコルファイル（＝ I/F ドライバ）
画面データの［PLC タイプ］に合ったドライバを選択し、転送します。
◎本体プログラム
ZM80 のシリーズによって異なるシステムのプログラムデータです。
◎フォントデータ
ZM80 本体で表示させる言語データです。

■画面データの転送

画面データの転送には３種類あります。
◎パソコン→ ZM80 への転送（ダウンロード）
◎ ZM80 →パソコンへの転送（アップロード）
◎パソコンと ZM80 のデータの比較（コンペア）
◎システムのアップデート

パソコン→ ZM80 に転送する場合

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。

②［転送デバイス：本体］、［転送データ：画面データ］を選択します。
［□シミュレータを使用する］、［□受信時コメントを取り込む］の項目はそのままにしておきます。

［シミュレータを使用する］
ZM80 と PC を接続せず、エディタに付属のシミュレータソフトを使って、ZM80 とパソコンを接続して RUN 状態をシミュレーションする場合に、この項目にチェックマークを付けます。

［受信時コメントを取り込む］
ZM80 →パソコンに画面データを転送する場合に使用します。
ZM80 に転送された画面データのスクリーンやグラフィックライブラリ 1 枚 1 枚に、既にコメントが付けられていた場合、コメントは ZM80 には送られず、パソコン内の画面データファイルに残ったままです。
ZM80 からデータを吸い上げる際、元の画面データファイルに上書きすると、コメントが抹消される恐れがあります。
［☑受信時コメントを取り込む］にすると、元の画面データに上書きする場合、設定されていたコメントを消すことがありません。

③転送を行います。
［転送方法］の［PC －>］ボタンをクリックします。転送が始まります。

④転送中、本体のローカルメイン画面上に「オフライン転送中」のメッセージが表示されます。データの転送が終了するとメッセージが消えます。

ZM80 →パソコンに転送する場合

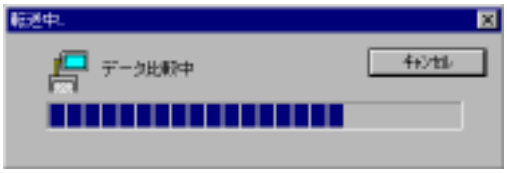
①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。
②［転送デバイス：本体］、［転送データ：画面データ］を選択します。

③転送を行います。
［転送方法］の［PC ＜－］ボタンをクリックします。転送が始まります。

④転送中、本体のローカルメイン画面上に「オフライン転送中」のメッセージが表示されます。
⑤転送が終了すると、エディタ上に ZM80 から読み込んだ画面データが表示されます。

パソコンと ZM80 のデータを比較する場合

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。
②［転送デバイス：本体］、［転送データ：画面データ］を選択します。
③比較を行います。
［転送方法］の［PC ＜－＞］ボタンをクリックします。
比較が始まります。
④比較中、本体のローカルメイン画面上に「オフライン転送中」のメッセージが表示されます。
エディタ上では［データ比較中］のダイアログが表示されます。



⑤比較が終了し、同じデータだった場合は、エディタ上に以下のようなメッセージが表示されます。

異なるデータだった場合は、比較途中で右のようなメッセージが表示されます。

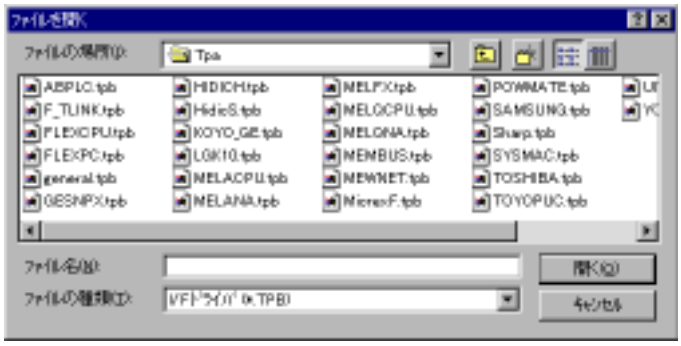
■ PC のプロトコルファイル（＝ I/F ドライバ）の転送

PC のプロトコルファイル（以下、I/F ドライバと称す）は、エディタがバージョンアップした際に、転送するようにしてください。

ZM80 と接続する PC の機種に合わせた I/F ドライバファイル（拡張子 [.TPB]）を選択して転送します。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。
②［転送デバイス：本体］、［転送データ：I/F ドライバ］を選択します。
③転送を行います。
［転送方法］の［PC －>］ボタンをクリックします。

④［ﾌｧｲﾙを開く］ダイアログが表示されます。



該当する I/F ドライバファイルを選択し、［開く］をクリックします。
※ PC の機種と I/F ドライバファイル名については、P27-16 を参照してください。

⑤転送が始まります。転送中、本体のローカルメイン画面上に「オフライン転送中」のメッセージが表示されます。
エディタ上では［I/F ドライバ転送中］のダイアログが表示されます。
⑥データの転送が終了すると、画面上に転送された I/F ドライバのバージョンが表示されます。

■フォントデータの転送

ZM80 本体で表示させる言語を転送します。
通常、自動的に画面データといっしょにフォントデータが転送されるので、特に選択して転送する必要はありません。

■本体プログラムの転送

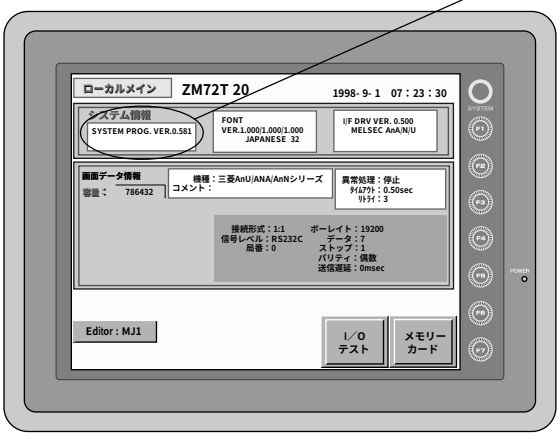
本体のシステムプログラムのバージョンがアップした際、V6 へ転送する必要があります。ZM80 の機種に該当するプログラムファイル（拡張子[.PRG]）を選択して転送します。

①[ﾌｧｲﾙ(F)]の［転送(T)］をクリックします。［転送］ダイアログが表示されます。
②[転送デバイス：本体]、［転送データ：本体プログラム］を選択します。
③転送を行います。［転送方法］の［PC －＞］ボタンをクリックします。

④[ﾌｧｲﾙを開く］ダイアログが表示されます。
該当するプログラムファイルを選択し、［開く］をクリックします。

⑤転送が始まります。転送中、本体のローカルメイン画面上に「オフライン転送中」のメッセージが表示されます。

⑥データの転送が終了すると、画面上に転送されたプログラムのバージョンが表示されます。



本体プログラムの転送中は、絶対に ZM80 本体の電源を切らないでください。

■システムのアップデート

システム全体をバージョンアップする場合に行います。

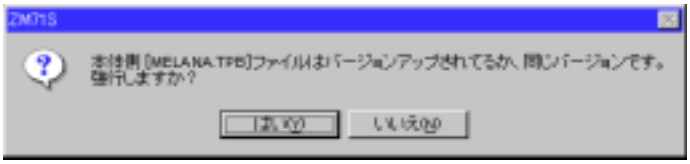
エディタソフトがバージョンアップした際には、ZM80 本体に転送する「本体プログラム」ファイルや「I/F ドライバ」ファイルもバージョンアップしている可能性があります。
その場合、この［ｼｽﾃﾑのｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾄ］を実行すると、本体で必要なファイル全て（画面データ以外）を一括してバージョンアップすることができます。

システムのアップデートを行うと、全ての転送データを一度に本体へ送るため、非常に転送に時間がかかります。あらかじめご了承ください。

手順は以下のとおりです。

①［転送］ダイアログの［ｼｽﾃﾑのｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾄ］ボタンをクリックします。転送がはじまります。

② ZM80 本体に既に送られているプログラムが、［ｼｽﾃﾑのｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾄ］によって送ろうとしているプログラムよりもバージョンが上または同じ場合、以下のようなメッセージが表示されます。
［いいえ］をクリックすれば、そのファイルの転送を省略して次のファイルに移ります。



③次のようなフォントの［選択］ダイアログが表示された場合は、ZM80 本体で表示させるフォントを選択します。
詳しくは「第 2 章　システム設定」P2-18 を参照してください。

④転送が終了すると、ZM80 は元の状態に戻ります。

システムのアップデート中は、絶対に ZM80 本体の電源を切らないでください。

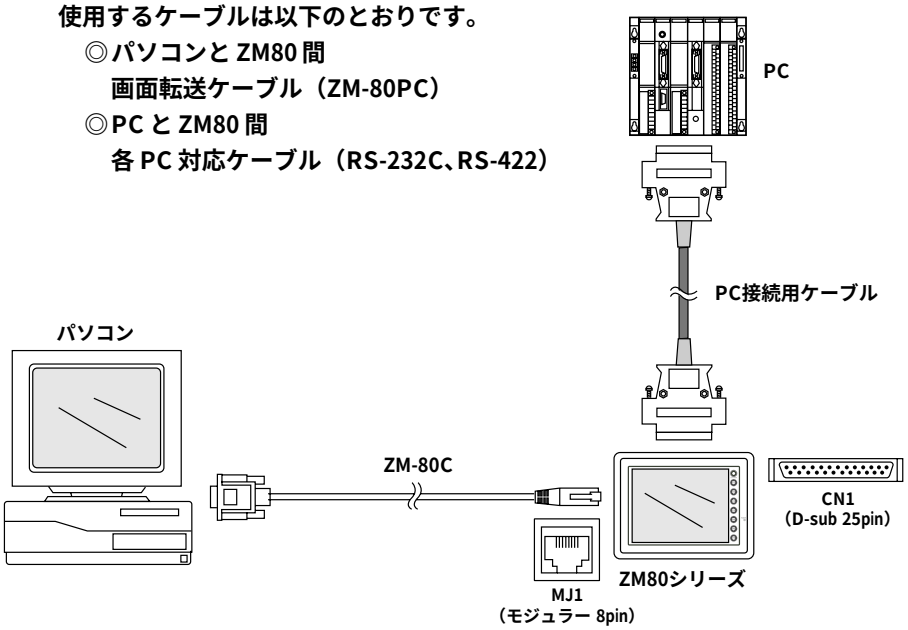
■オンライン編集

オンライン編集とは、ZM80 と PC を通信させながら、パソコンで画面の編集を行い、追加または変更したデータ部分のみを ZM80 に瞬時に転送することを指します。変更されたデータのみを転送するので、転送の時間が短縮されます。

オンライン編集の準備

ZM80、パソコン、PC を下図のように接続します。
使用するケーブルは以下のとおりです。

◎パソコンと ZM80 間
画面転送ケーブル（ZM-80PC）
◎PC と ZM80 間
各 PC 対応ケーブル（RS-232C、RS-422）



［システム設定］の［その他の設定］で［ﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ1：ｴﾃﾞｨﾀﾎﾟｰﾄ］に設定した場合、ZM80 側の RUN/ ローカルメインモードの切替を自動的に行うことができます。

オンライン編集の方法

オンライン編集は必ず画面の編集中に行います。該当する画面データファイルを開いた状態にしてください。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［オンライン編集(I)］をクリックします。
または右クリックして［オンライン編集(I)］をクリックします。

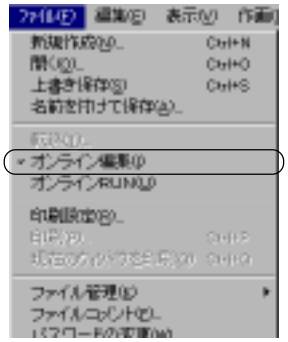
②本体の画面データとパソコンで編集中の画面データが異なる場合、以下のような問い合わせのダイアログが表示されます。
画面データが等しい場合は④に入ります。

③本体に画面データを送っても構わない場合は［はい］をクリックします。
データを転送後、オンライン編集に入ります。
④オンライン編集に入った場合は、メニューバー中央に［オンライン RUN］アイコンが有効になります。

⑤オンライン編集中は、画面を切り替えたり、ウィンドウ表示を切り替えると、自動的に変更した分がパソコンから ZM80 本体に転送されます。
⑥自動ではなく変更したデータを故意に ZM80 本体に転送する場合も［オンライン RUN］アイコンをクリックします。

オンライン編集を解除する方法

オンライン編集から通常の編集に戻る場合、手順はオンライン編集に入る場合と同じです。
［ﾌｧｲﾙ(F)］の［オンライン編集(I)］、または右クリックして［オンライン編集(I)］をクリックします。
メニューバー中央の［オンライン RUN］アイコンは無効になります。



または
右クリック

ZM70 の場合

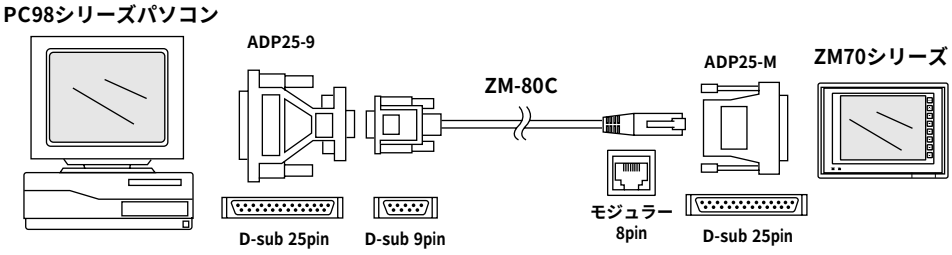
パソコンで編集した画面データを、ZM70 本体または ZM-1REC（メモリカード）に転送します。

■転送前の準備

転送ケーブルと接続について

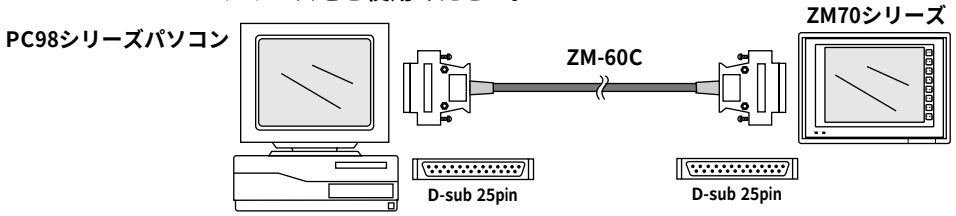
◎「ZM-80C」の場合

ZM70 側は、ZM-80C に付属の「モジュラージャック」←→「D-sub 25 ピン オス」変換コネクタ「ADP 25-M」をご使用ください。
パソコン側は、PC98 シリーズで RS-232C ポートが D-sub9 ピン オスの場合、もしくは DOS/V パソコンの場合は直接接続できます。
PC98 シリーズで RS-232C ポートが D-sub25 ピン メスの場合は、付属の変換コネクタ「ADP 25-9」をお使いください。



◎「ZM-60C」の場合

PC98 シリーズをご使用ください。

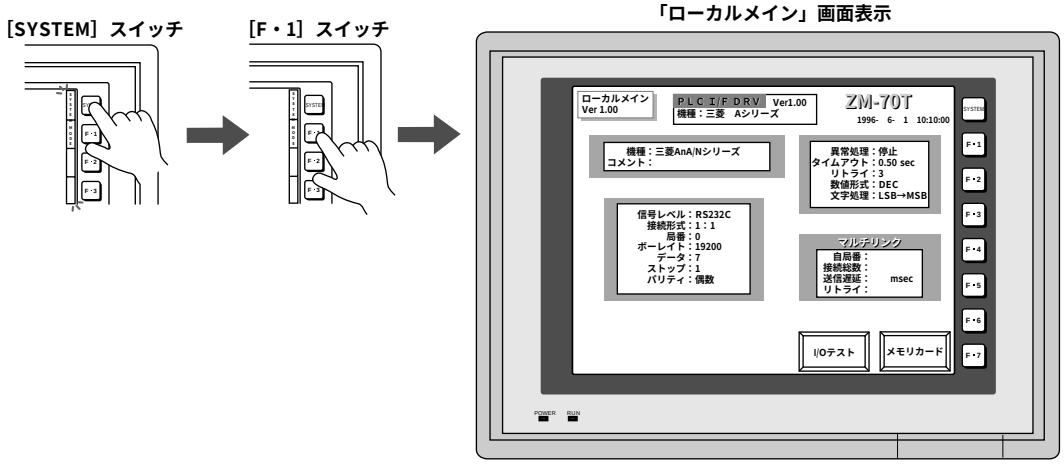


PC98 シリーズで RS-232C ポートがハーフピッチ 14 ピンの場合は、市販の「ハーフピッチ 14 ピン」←→「D-sub25 ピン」の変換ケーブルをご使用ください。

ZM70 の場合は「CN1」、ZM-41 の場合は「CN2」を使用します。

ZM70 本体の準備

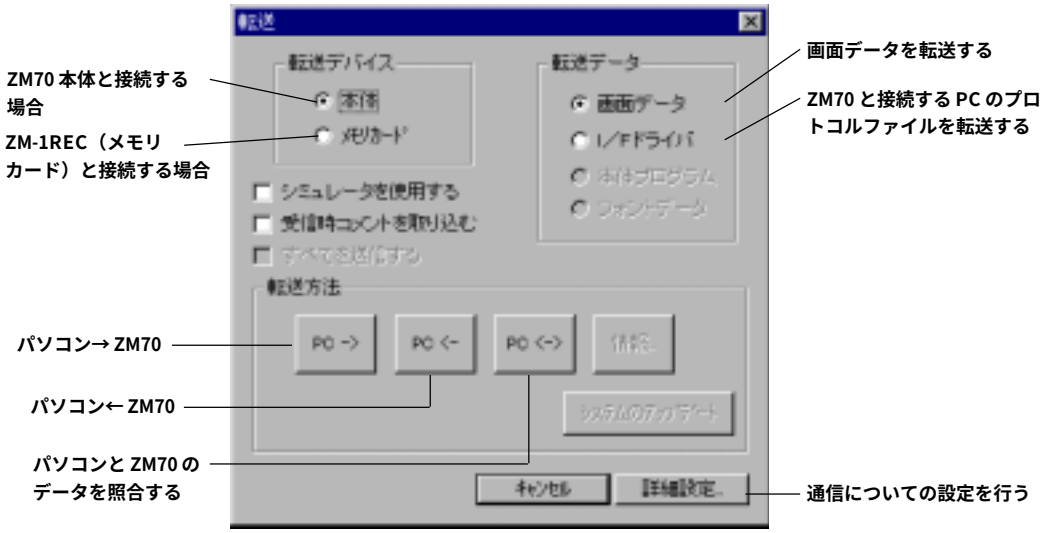
ZM70 の画面を「ローカルメイン」にする必要があります。
前面の右側に並ぶスイッチから、［SYSTEM］キーを押して次に［F・1］キーを押すと、「ローカルメイン」画面が表示されます。
ZM70 は STOP 状態となります。



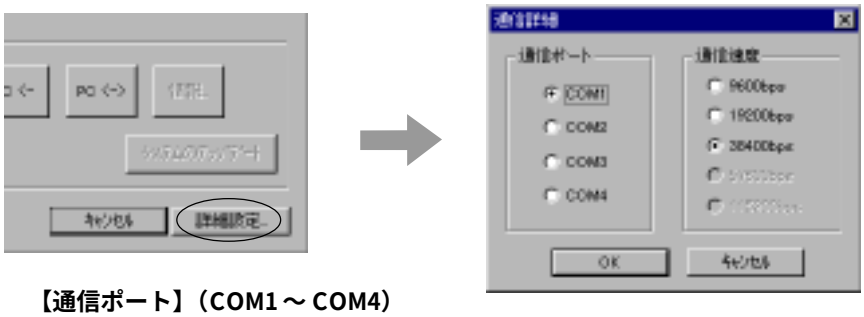
■転送の手順

エディタ側での転送の手順は以下のようになります。

①［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。



②最初に必ず、［詳細設定］で通信の設定を行います。
［詳細設定］をクリックします。［通信詳細］ダイアログが表示されます。



【通信ポート】（COM1 ～ COM4）
パソコン側のポートを選択します。
【通信速度】（9600bps、19200bps、38400bps）
パソコン～ ZM70 間のデータ転送時の通信速度を設定します。
※ PC ～ ZM70 間の通信速度ではありません。

③設定を終えたら、［OK］をクリックします。元の［転送］ダイアログに戻ります。

■転送する内容

ZM70 の場合、転送するファイルは 2 種類です。

◎画面データ
ZM70 の画面データです。
◎PC のプロトコルファイル（＝ I/F ドライバ）
画面データの［PLC タイプ］に合ったドライバを選択し、転送します。

■画面データの転送

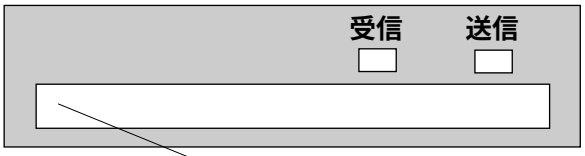
画面データの転送には 3 種類あります。
◎パソコン→ ZM70 への転送（ダウンロード）
◎ ZM70 →パソコンへの転送（アップロード）
◎パソコンと ZM70 のデータの比較（コンペア）

パソコン→ ZM70 に転送する場合

①ZM70 側が「ローカルメイン」画面になっていることを確認します。
②［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。
③［転送デバイス：本体］、［転送データ：画面データ］を選択します。
［□シミュレータを使用する］、［□受信時コメントを取り込む］の項目はそのままにしておきます。
［シミュレータを使用する］、［受信時コメントを取り込む］について詳しくは P27-4 を参照してください。

④転送を行います。［転送方法］の［PC －>］ボタンをクリックします。
転送が始まります。

⑤転送中、本体のローカルメイン画面上に「転送中」を示すウィンドウが表示されます。［受信］、［送信］のランプが交互に点灯します。



［フラッシュＲＯＭ書き込み中］が表示されて
このウィンドウが消えると転送の終了です

⑥データの転送が終了すると、「フラッシュＲＯＭ書き込み中」と表示された後、ウィンドウが消えます。転送の終了を意味します。

ZM70→パソコンに転送する場合

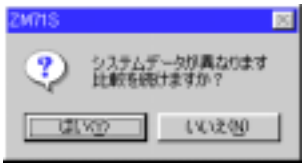
①ZM70 側が「ローカルメイン」画面になっていることを確認します。
②［ﾌｧｲﾙ(F)］の［転送(T)］をクリックします。
［転送］ダイアログが表示されます。
③［転送デバイス：本体］、［転送データ：画面データ］を選択します。
④転送を行います。
［転送方法］の［PC <－］ボタンをクリックします。転送が始まります。

⑤転送中、本体のローカルメイン画面上に「転送中」を示すウィンドウが表示されます。［受信］、［送信］のランプが交互に点灯します。
⑥転送が終了すると、エディタ上に V4 から読み込んだ画面データが表示されます。

パソコンと ZM70 のデータを比較する場合

①ZM70 側が「ローカルメイン」画面になっていることを確認します。
②[ﾌｧｲﾙ(F)] の［転送(T)］をクリックします。
　［転送］ダイアログが表示されます。
③[転送デバイス：本体]、[転送データ：画面データ］を選択します。
④比較を行います。
　［転送方法］の［PC ＜－＞］ボタンをクリックします。比較が始まります。
⑤比較中、本体のローカルメイン画面上に「転送中」を示すウィンドウが表示されます。エディタ上では［データ比較中］のダイアログが表示されます。
⑥比較が終了し、同じデータだった場合は、エディタ上に以下のようなメッセージが表示されます。

異なるデータだった場合は、比較途中で以下のようなメッセージが表示されます。

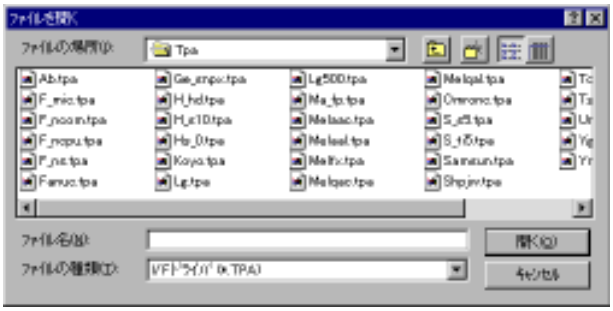


■ PC のプロトコルファイル（＝ I/F ドライバ）の転送

PC のプロトコルファイル（以下、I/F ドライバと称す）は、ZM-71S がバージョンアップした際に、転送するようにしてください。

ZM70 と接続する PC の機種に合わせた I/F ドライバファイル（拡張子[.TPA]）を選択して転送します。

①ZM70 側が「ローカルメイン」画面になっていることを確認します。
②[ﾌｧｲﾙ(F)] の［転送(T)］をクリックします。
　［転送］ダイアログが表示されます。
③[転送デバイス：本体]、[転送データ：I/F ドライバ］を選択します。
④転送を行います。
　［転送方法］の［PC －＞］ボタンをクリックします。
⑤[ﾌｧｲﾙを開く］ダイアログが表示されます。
　該当する I/F ドライバファイルを選択し、［開く］をクリックします。



※詳しくは『ユーザーズマニュアル・ハード編』を参照してください。

PC の機種と I/F ドライバ名について

	ZM80 の場合(.TPB)	ZM70 の場合(.TPA)
シャープ・JWｼﾘｰｽﾞ	Sharp	Shpjw
シャープ・JW100/70H COMﾎﾟｰﾄ		
シャープ・JW20 COMﾎﾟｰﾄ		
三菱・AnA/N/Uｼﾘｰｽﾞ	MELANA	Melaal
※ 三菱・QnAｼﾘｰｽﾞ	MELQNA	Melqal
三菱・ACPUﾎﾟｰﾄ	MELACPU	Melaac
三菱・FXｼﾘｰｽﾞ	MELFX	Melfx
三菱・Net10	MELANA	Melaal
三菱・QCPUﾎﾟｰﾄ	MELQCPU	Melqac
三菱・FXｼﾘｰｽﾞ（Aﾌﾟﾛﾄｺﾙ）	MELFX_A	
三菱・AnA/N/U（JPCN1）	MELANA_J	
OMRON・SYSMAC C	SYSMAC	Omronc
OMRON・SYSMAC C（JPCN1）	SYSMAC_J	
OMRON・SYSMAC CV	SYSMACFS	
日立・HIDIC-H	HIDICH	H_hd
日立・HIDIC-S10/2 α	HidicS	H_s10
日立・HIDIC-S10/ABS		
日立・HIDIC-S10（JPCN1）	HIDICS_J	
松下・MEWNET	MEWNET	Ma_fp
YOKOGAWA・FA500	YOKOGAWA	Yg
YOKOGAWA・FA-M3		
安川・ﾒﾓﾊﾞｽ	MEMBUS	Ymem
TOYOPUC	TOYOPUC	Toyopc
FUJI・MICREX-Fｼﾘｰｽﾞ	MicrexF	F_mic
FUJI・FLEX-PCｼﾘｰｽﾞ	FLEXPC	F_ns
FUJI・FLEX-PC CPU	FLEXCPU	F_ncpu
FUJI・FLEX-PC COM	FLEXCOM	F_ncom
FUJI・FLEX-PC(T)	FLEXPC	F_ns
FUJI・FLEX-PC CPU(T)	FLEXCPU	F_ncpu
FUJI・MICREX-F Tﾘﾝｸ	F_TLINK	
FUJI・FLEX-PC（JPCN1）	FLEXPC_J	
光洋・SU/SG	KOYO_GE	Koyo
光洋・SR-T		
光洋・SR-T(Kﾌﾟﾛﾄｺﾙ)	KOYO_K	
A. B・PLC-5	ABPLC	Ab
A. B・SLC500		
GE Fanuc・90ｼﾘｰｽﾞ	KOYO_GE	Ge_snpx
GE Fanuc・90ｼﾘｰｽﾞ（SNP-X）	GESNPX	
東芝・Tｼﾘｰｽﾞ	TOSHIBA	Tshiba
東芝機械・TC200	TOSHIBAC	
シーメンス・S5/S7	SIMS	S_s5
神鋼電機・SELMART	MELANA	Melaal
サムソン・SPCｼﾘｰｽﾞ	SAMSUNG	Samsum
キーエンス・KZｼﾘｰｽﾞ	SYSMAC	Omronc
LG・MASTER-K10/60/200	LGK10	Lg
LG・MASTER-K500/1000	LGK500	Lg500
ファナック・Power Mate	POWMATE	Fanuc
汎用シリアル	general	Hs_0
（シミュレータ用）	UNIPLC	Uniplc

⑥転送が始まります。本体のローカルメイン画面上に「転送中」を示すウィンドウが表示されます。
エディタ上では［I/F ドライバ転送中］のダイアログが表示されます。
⑥データの転送が終了すると、「フラッシュＲＯＭ書き込み中」と表示された後、ウィンドウが消えます。転送の終了を意味します。

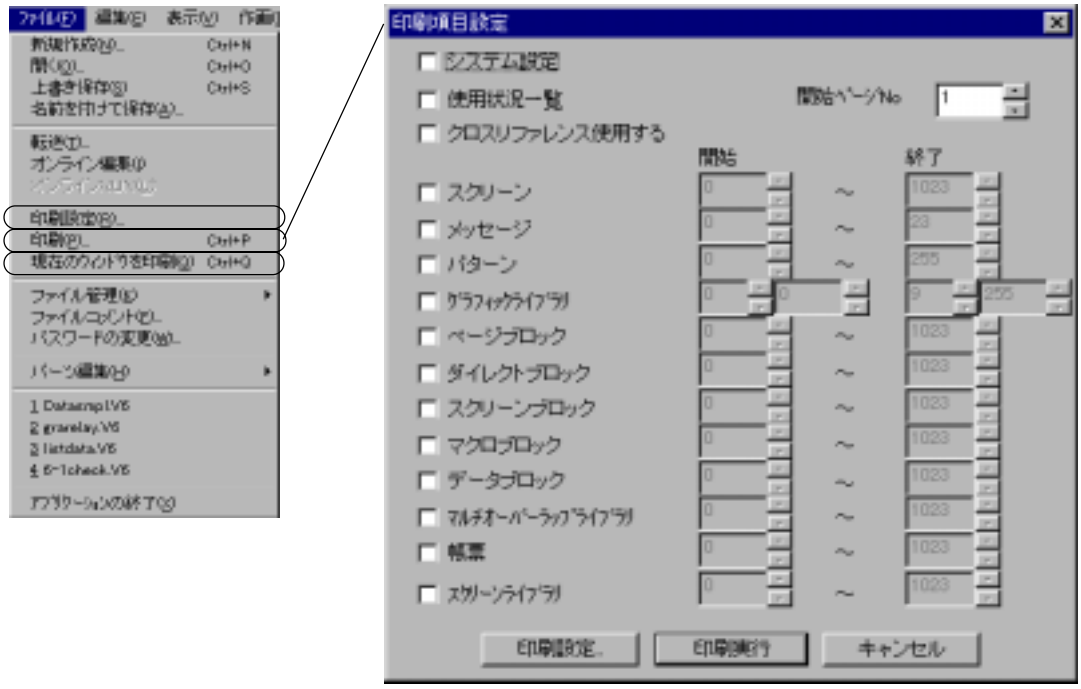
印刷

編集した画面データを印刷します。印刷したデータはラダープログラムを作成する場合や、取扱説明書を作成する場合に活用できます。

印刷の手順

画面データを印刷する場合、以下の手順に従って印刷を行います。

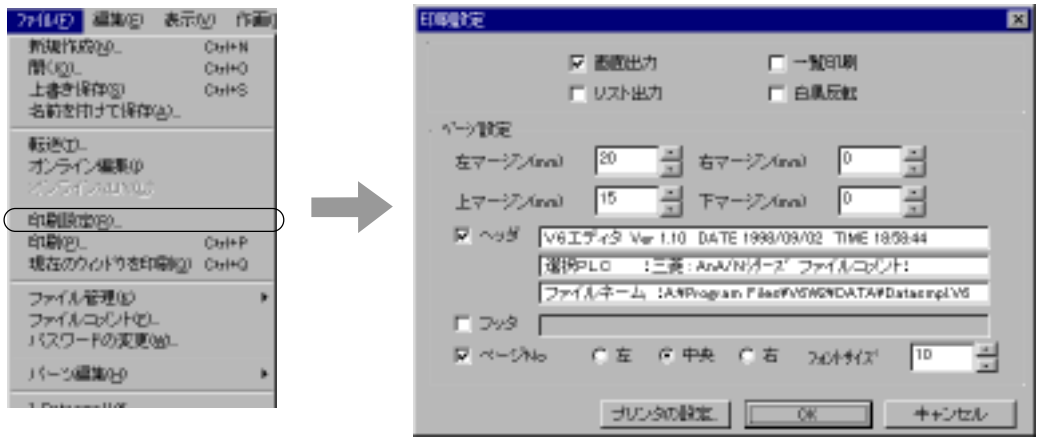
①パソコンとプリンタを接続します。
　プリンタは、Windows95/98/NT に対応し、ご使用のパソコンに接続可能なタイプであれば、使用できます。
②［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷設定(R)］をクリックします。
　［印刷設定］ダイアログが表示されます。ここで、印刷に関する環境設定を行います。
　詳しくは P28-2 を参照してください。
③［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷(P)］をクリックします。
　［印刷項目設定］ダイアログが表示されます。ここで、印刷の対象範囲を指定し、印刷を実行します。
　詳しくは P28-3 を参照してください。



また、現在開いているウィンドウのみを印刷することもできます。
詳しくは P28-5 を参照してください。

［印刷設定］ダイアログについて

［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷設定(R)］をクリックすると、［印刷設定］ダイアログが表示されます。内容は以下のとおりです。



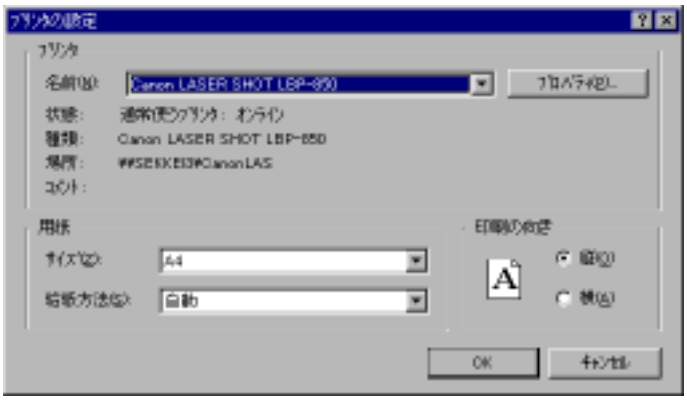
【☑画面出力】（P28-6 参照）
　画面を印刷します。
【□リスト出力】（P28-6 参照）
　画面の設定内容を印刷します。
【□一覧印刷】（P28-6 参照）
　画面を一覧表示で印刷します。
　この場合、［画面出力］と［リスト出力］の項目は禁止されます。
【白黒反転】
　画面上のアイテムの色を白黒反転させて印刷します。

ﾍﾟｰｼﾞ設定

【左マージン】【右マージン】【上マージン】【下マージン】
　印刷した際のマージン（余白）を設定します。
　画面出力の場合、左 / 右マージンの設定によって印刷された画面のサイズが異なります。
【☑ヘッダ】
　初期設定でヘッダありになります。
　PLC タイプやファイル名が自動的に設定されています。
　自由なヘッダに変更することもできます。
　［□ヘッダ］にすると、ヘッダなしで印刷されます。
【□フッタ】
　初期設定でフッタなしになります。
　フッタを付ける場合はチェックマークを付けてください。
【☑ページ No】（左 / 中央 / 右）
　ページ No. を付けることができます。同時にページ No. の位置も選択できます。必要ない場合はチェックマークを外します。
【ﾌｫﾝﾄｻｲｽﾞ】
　印刷する際の文字のサイズを設定します。初期設定は「10」です。

プリンタの設定

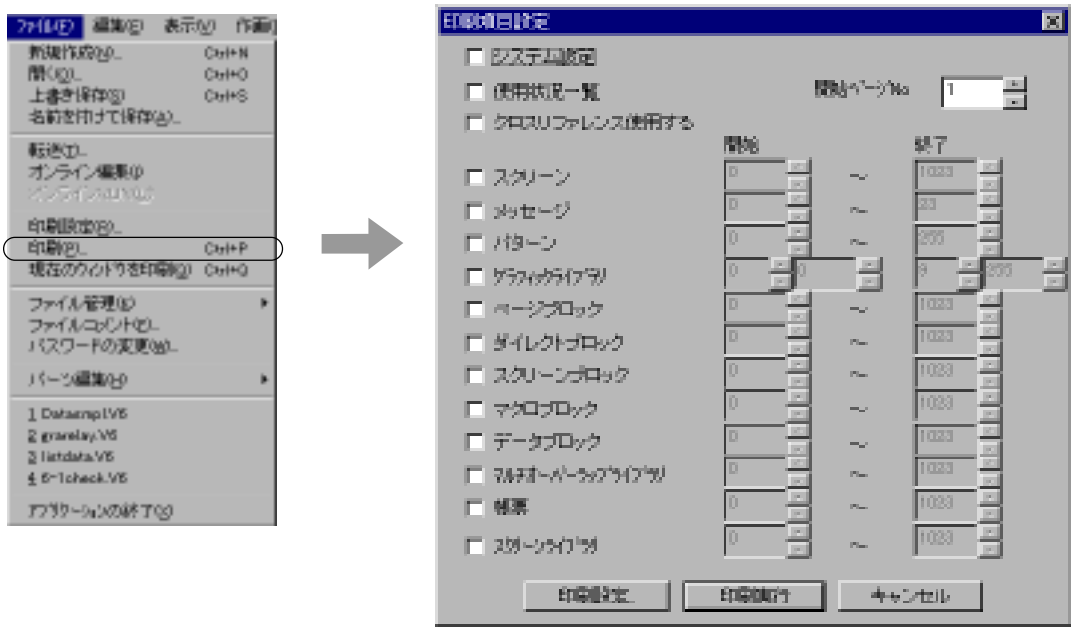
［プリンタの設定］ボタンをクリックすると［ﾌﾟﾘﾝﾀの設定］ダイアログが表示されます。ここで用紙サイズや印刷の方向を設定します。



必要な設定を終えたら、［OK］をクリックします。

［印刷項目設定］ダイアログについて

［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷(P)］をクリックすると、［印刷項目設定］ダイアログが表示されます。内容は次のとおりです。



【□システム設定】（P28-7 参照）
　システム設定の内容を印刷する場合に選択します。
　ここで「外字 16」、「外字 32」、「タイル」も印刷されます。

【□使用状況一覧】
画面データファイルに使用されている各編集項目の登録状況を印刷する場合に選択します。
【□クロスリファレンス使用する】（P28-7 参照）
各編集項目に、設定したメモリ No. を付けて印刷することができます。
編集項目は以下のとおりです。

◆メッセージ
メッセージを印刷した場合、リレーモードで設定した［ﾒﾓﾘ］の No. も印刷されます。
◆グラフィックライブラリ
グラフィックライブラリを印刷した場合、グラフィックリレーモードで設定した［ﾒﾓﾘ］の No. も印刷されます。
◆ページブロック、ダイレクトブロック、スクリーンブロック
ページブロック、ダイレクトブロック、スクリーンブロックを印刷した際に、リレーモードのサブ表示で使用されている場合、対応したリレーモードの［ﾒﾓﾘ］の No. も印刷されます。

【□スクリーン】
スクリーンの画面や設定内容などを印刷する場合に選択します。
0 ～ 1023 まで指定できます。
【□メッセージ】
メッセージ編集のグループごとに印刷します。
0 ～ 23（グループ）まで指定できます。
【□パターン】
パターンを印刷する場合に選択します。
0 ～ 255 まで指定できます。
【□ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ】
グラフィックライブラリの画面を印刷する場合に選択します。
グループ No.（0 ～ 9）とグラフィック No.（0 ～ 255）の指定ができます。
【□ページブロック】【□ダイレクトブロック】【□スクリーンブロック】
【□マクロブロック】【□データブロック】【□ﾏﾙﾁｵｰﾊﾞｰﾗｯﾌﾟﾗｲﾌﾞﾗﾘ】【□帳票】
【□ｽｸﾘｰﾝﾗｲﾌﾞﾗﾘ】
それぞれ印刷する場合に選択します。範囲は 0 ～ 1023 まで指定できます。

【開始ﾍﾟｰｼﾞ No】
印刷する際の先頭のページ No. を設定します。

印刷設定

このボタンをクリックすると、前述の［印刷設定］ダイアログが表示されます。設定内容は先と同じです。

印刷実行

このボタンをクリックすると、設定した内容で印刷を始めます。

現在開いているウィンドウのみ印刷する場合（ZM80 機能）

［ﾌｧｲﾙ(F)］の［印刷設定(R)］で、［印刷設定］ダイアログの設定を先に済ませてください。

［ﾌｧｲﾙ(F)］の［現在のｳｨﾝﾄﾞｳを印刷(Q)］をクリックすると同時に、印刷の実行命令が出され、現在開いているウィンドウのみを印刷します。
印刷の状態は、［印刷設定］ダイアログでの設定に依存します。

■メモリ使用状況一覧ウィンドウの場合

エディタ上では以下のようにウィンドウが表示されます。

ここで［現在のｳｨﾝﾄﾞｳを印刷(Q)］をクリックすると、以下のように印刷されます。

```
ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート]　　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]
［メモリ使用状況　/　クロスリファレンス］
0000000-0017777


0000240                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000241                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000242                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000243                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000244                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000245                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000246                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000247                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000250                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000251                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000252                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000253                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000254                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000255                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000256                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
0000257                 ﾏｸﾛﾌﾞｯｸ：No 1：Line 2：F1
```

印刷例

■画面出力の場合

ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート]　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

＊＊＊スクリーン　2＊＊＊ []

■リスト出力の場合

ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート]　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

＊＊＊スクリーン　2＊＊＊ []
［ｽｸﾘｰﾝ設定］
背景色 FCL：8　ﾌﾞﾘﾝｸ：なし　BCL：8　ﾌﾞﾘﾝｸ：なし　ﾀｲﾙ：0
項目選択ﾒﾓﾘ：なし
PLCﾒﾓﾘの転送：なし
受信ｽﾗｲｽﾚﾍﾞﾙ：40
OPENﾏｸﾛ　使用しない
CLOSEﾏｸﾛ　使用しない
CYCLEﾏｸﾛ　使用しない

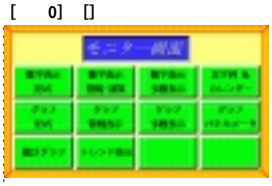
［ﾍﾞｰｽ］
［DIN No］スイッチ　座標：（1、1）-（88、41）
［OFF文字列］
［ON文字列］
機能：ｽｸﾘｰﾝ呼出　　ｽｸﾘｰﾝNo：0
出力ﾒﾓﾘ：なし　出力動作：ﾓｰﾒﾝﾀﾘ　ﾗﾝﾌﾟﾒﾓﾘ：自動

■一覧印刷の場合

ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート]　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

マルチオーバーラップ一覧

[　0]　[]



[　1]　[]

■システム設定の印刷

```
ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート］　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

＊＊＊システム設定＊＊＊
選択PLC　　：シャープ　JW20　COMポート
ファイルネーム　：C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71
ファイルコメント：

［タイプ］Ｖ６０８（640＊480　7.7ｲﾝﾁ）

［メモリ増設］（+512Kbyte）あり

[通信パラメータ]
　　接続形式　　：1：1
　　通信異常処理　　：停止
　　ボーレイト　　：19200BPS
　　データ長　　：7ﾋﾞｯﾄ
　　パリティ　　：偶数
```

■［クロスリファレンス使用する］の場合

メッセージの場合

```
ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート］　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

＊＊＊メッセージグループ　0＊＊＊
ｸﾞﾙｰﾌﾟNo：0
 (==  0==) ﾘﾚｰ M00150　　[制御盤側非常停止]
 (==  1==) ﾘﾚｰ M00151　　[操作BOX非常停止]
 (==  2==) ﾘﾚｰ M00152　　[方転カウント]
 (==  3==) ﾘﾚｰ M00153　　[入箱カウント]
 (==  4==) ﾘﾚｰ M00154　　[押込み異常]
 (==  5==) ﾘﾚｰ M00155　　[中間ストッパタイミング]
 (==  6==) ﾘﾚｰ M00156　　[レイヤー上オーバーラン]
 (==  7==) ﾘﾚｰ M00157　　[キャリーローラスタート]
 (==  8==) ﾘﾚｰ M00158　　[サドル上昇停止]
 (==  9==) ﾘﾚｰ M00159　　[サドル最終上昇停止]
 (== 10==) ﾘﾚｰ M00160　　[空パレット待機位置]
 (== 11==) ﾘﾚｰ M00161　　[キャリーローラ定位置]
 (== 12==) ﾘﾚｰ M00162　　[キャリーローラ後退オーバーラン]
```

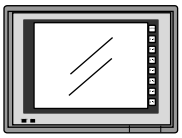
クロスリファレンスの部分

グラフィックライブラリの場合

クロスリファレンスの部分

```
ZMエディタ　Ver 1.00　DATE［1999/03/23］　TIME［20:06:24］
選択PLC　：[シャープ：JW20　COMポート］　ファイルコメント：
ファイル名：[C:\Program Files\ZM71S\DATA\v100.z71]

＊＊＊ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾗｲﾌﾞﾗﾘ　GNo：7 No：0　[]　＊＊＊ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾘﾚｰ　使用メモリ：M00170
```



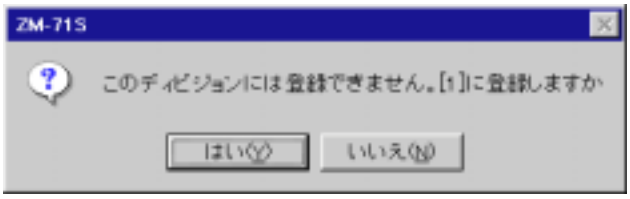
エラー表示

エラーには
（1）画面作成中に パソコン上に出るエラー
（2）ZM series 本体上に出るエラー
があります。

画面作成中に パソコン上に出るエラー

画面作成でルール違反になると下記のようなメッセージが表示されます。メッセージにしたがった処理を行ってください。

例 . ディビジョンに 2 つのモードを
設定しようとした場合



例 . レイヤーに複数の入力モード
を設定しようとした場合

また、［メニューバー］→［ツール(T)］→［エラーチェック(F)］を実行すると画面作成データにエラーがある場合は、エラー一覧と処理方法を表示します。

エラーチェック

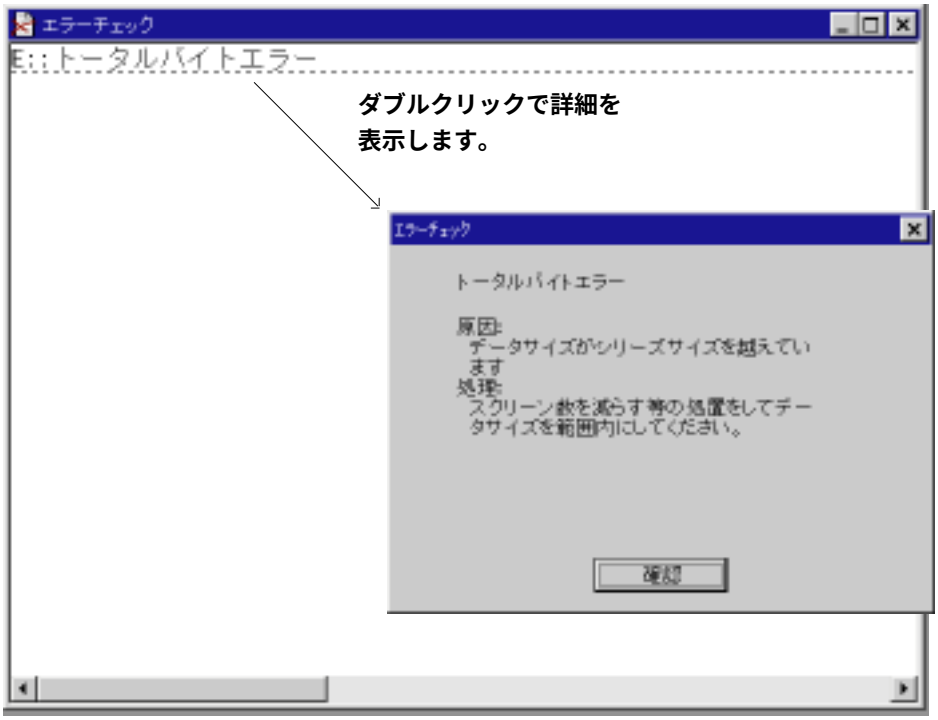
編集中のファイルのエラーをチェックします。

◎手順
［メニューバー］→［ツール(I)］→［エラーチェック](F)］を選択します。

◇エラーがない場合
［エラーチェック完了］とメッセージを表示します。

◇エラーがある場合
下記のようなエラーの一覧を表示します。

◇詳細表
項目を選択してダブルクリックすると詳細ウインドウが表示されます。
内容に応じて対処してください。



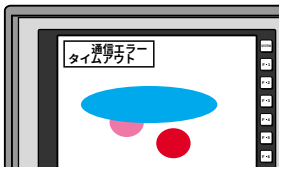
ZM series 本体上に出るエラー

ZM series 本体上に表示されるエラーメッセージには
①通信エラー
②チェック
③ Warning
④装置異常
⑤タッチスイッチが動作していません
等があります。

■通信エラー

この部分のメッセージが変わります。

※[通信パラメータ］の［細かい設定］の［通信異常処理］を［継続］に設定した場合は以下のような画面となります。
（ ☞ P4-7 参照）



エラーメッセージ	内　　容	対　　策
異常コードを受信しました。	PCのCPUがリンクユニットに送ったエラーコードです。	CPUのエラーコードを調べて対策して下さい。
ブレーク	PC側のSD(TxD)がLOWレベルになったままである。	PC側SD(TxD)、ZMｼﾘｰｽﾞ側RD(RXD)の結線を確認して下さい
フレーミング	ストップビットは(1)でなければならないのに(0)を検出した。	ノイズによるデータ化けの可能性、ノイズ対策をして下さい。 ケーブルの接触不良、配線チェック 通信パラメータの確認
オーバーラン	1ｷｬﾗｸﾀ受信後、内部処理が完了前に次の1ｷｬﾗｸﾀを受信した。	通信パラメータの確認 ノイズでデータ化けの可能性、ノイズ対策をして下さい。
パリティ	パリティチェックでエラーとなった。	ノイズでデータ化けの可能性、ノイズ対策をして下さい ケーブルの配線チェック
タイムアウト	PCに送信要求を出しても時間内に返答がない。	通信パラメータのチェック ノイズでデータ化けの可能性、ノイズ対策をして下さい。 ケーブルの配線チェック
チェックコード	PCのレスポンスでチェックコード正しくなかった。	通信パラメータのチェック ノイズでデータが化けの可能性、ノイズ対策をして下さい。

エラーメッセージ	内　　容	対　　策
フォーマット	受信したデータが規定のコードと異なっていた。	○下記の①②③を確認して下さい。
コンペア （HIDIC S10 適用）	送信データと受信データが異なっていた。	○下記の①②③を確認して下さい。
NAK （A・B 製 PLC 適用）	NAK コードを受信した。	○下記の①②③を確認して下さい。
TNS 不一致 （A・B 製 PLC 適用）	送信 TNS データと受信 TNS データが不一致であった。	○下記の①②③を確認して下さい。
通信エラー	不明な通信エラーを検出した。	○下記の①②③を確認して下さい。
該当 CPU なし （三菱 CPU 適用）	現在サポートしている PC に該当する CPU がない。	○ご使用の CPU に V series が対応しているか確認して下さい。
メモリオーバー （三菱 CPU 適用）	接続中の PC のメモリ範囲を越えたアドレスを指定した。	○設定したメモリの種類と範囲を確認して下さい。
カウントエラー （三菱 CPU 及び Qﾘﾝｸﾕﾆｯﾄ適用）	期待したデータ数がカウント値と異なっていた。	○下記の①②③を確認して下さい。
コマンドエラー （三菱 CPU 及び Qﾘﾝｸﾕﾆｯﾄ適用）	レスポンスのコードが期待したコードと異なっていた。	○下記の①②③を確認して下さい。
該当カセットなし （三菱 ACPU 適用）	現在サポートしているメモリカセットに該当するカセットがない。	技術相談窓口までご連絡下さい。
パスワードエラー （三菱 QCPU 適用）	適合するパスワードがない。	技術相談窓口までご連絡下さい。

◇対策

①リンクユニットの設定を確認して下さい。
（設定後は PC の電源を一度 OFF して下さい。）

②エディタ（ZM-71S）の「システム設定(A)」の「通信パラメータ(T)」の設定を確認して下さい。

③時々エラーが発生する場合は、ノイズ等による通信エラーが考えられます。

※上記の対策内容を確認しても解決できない場合は技術相談窓口までご連絡下さい。

ネットワークの場合のエラーメッセージ

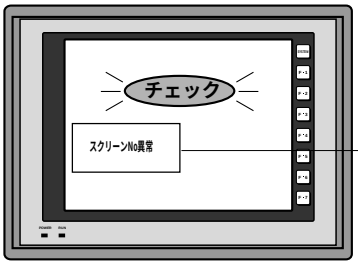
○富士電機　JPCN-1、日立　HIDIC-S10 α　JPCN-1、オムロン JPCN-1

エラーメッセージ	内　　容	対　　策
JPCN-1 I/F ボード異常	JPCN-1 用 I/F ボードに異常があります。	技術相談窓口までご連絡下さい。
局番が範囲外です	スイッチによる局番の設定が設定可能範囲（1～127）ではありません。	設定可能な局番に変更して下さい。
ネットワーク接続エラー	ネットワーク上でマスタ局との接続が成立していません。	マスタ局（PC）の状態を確認して下さい。ネットワーク回線の接続を確認して下さい。
ネットワーク I/O アクセスエラー	設定されている入出力ワード数の範囲外へアクセスしようとしました。	画面データで使用しているネットワーク I/O のメモリを確認して下さい。

○三菱 A シリーズ　JPCN-1

エラーメッセージ	内　　容	対　　策
JPCN-1 I/F ボード異常	JPCN-1 用 I/F ボードに異常があります。	技術相談窓口までご連絡下さい。
局番が範囲外です	スイッチによる局番の設定が設定可能範囲（1～127）ではありません。	設定可能な局番に変更して下さい。
ネットワーク接続エラー	ネットワーク上でマスタ局との接続が成立していません。	マスタ局（PC）の状態を確認して下さい。ネットワーク回線の接続を確認して下さい。
ネットワーク I/O アクセスエラー	設定されている入出力ワード数の範囲外へアクセスしようとしました。	画面データで使用しているネットワーク I/O のメモリを確認して下さい。
特殊リレーへのワード書き込み	特殊リレー（M9000～）へワード書き込みをしようとしました。 注）JPCN-1 で接続している場合、特殊リレーへはビット書き込みのみ可能。	特殊リレーへのワード書き込みは行えません。

■チェック



この部分のメッセージが
変わります。

エラーメッセージ	内　　容	対　　策
スクリーン No 異常	受信したスクリーンが設定されてない。	PC から指示したスクリーンが登録されていません。PC をチェックして下さい。
データにエラーがあります Error : XX（XX : XXX）	作成データに誤りがあります。	エラー内容と対処方法については以下の「◎エラー内容と対処方法」を参照ください。

◎エラー内容と対処方法

◇項目 No と項目内 No でエラーの起きた場所を確認し、エラー No でエラーの内容を確認し、修正します。

Error : XX（XX : XXX）
（Warning）
- 項目内No
- 項目No
- エラーNo　6頁参照

◇項目 No

項目 No はエラーを検出した編集画面または場所を示します。

0：ヘッダ
1：PLC プログラム
2：バッファリングエリア
3：バーコード
4：メモリカード
5：外字 16
6：外字 32
7：メッセージグループ
8：ドットパターン
9：グラフィックライブラリ
10：ページブロック
11：ダイレクトブロック
12：スクリーンブロック
13：マクロブロック
14：データブロック

15：帳票ページ
16：マルチオーバーラップ
17：スクリーン
18：ファンクションスイッチ
19：スクリーンライブラリ
50：PLC プログラム　データチェック
90：RUN 中エラー検出

◇項目内 No
項目内 No はエラーを検出した編集画面の No を示します。
・メッセージの場合はメッセージグループ No を表示します。
・グラフィックライブラリの場合は、ライブラリのリニア No を表示します。
グラフィックグループ No × 256 ＋グループ内 No

◇エラー No

ZM80	ZM70	エラー No.	内　　容	対処方法
◎	◎	3	データのバージョンと ZM 本体のバージョンが合っていません。	バージョンを確認後、技術相談窓口までご連絡下さい。
◎	×	10	装着してある I/F ボードと通信のドライバーソフトが異なる。	再度ドライバーを確認して転送します。
◎	◎	11	I/F ドライバーとデータ設定 PC が一致していません。	PC の機種を確認し、再度 I/F ドライバーを転送して下さい。
◎	◎	12	I/F ドライバーとデータのバージョンが合っていません。	バージョンを確認後、技術相談窓口までご連絡下さい。
◎	◎	13	I/F ドライバーと ZM series 本体のバージョンが適合していません。	バージョンを確認後、技術相談窓口までご連絡下さい。
×	◎	14	I/F ドライバーが ZM series 用の I/F ドライバーではありません。	I/F ドライバーが ZM series 用の I/F ドライバーか確認して下さい。
◎	◎	15	ZM series 本体の表示言語と作成データの言語が一致していません。	本体機種と作成データの言語を確認後、再設定して下さい。
◎	×	17	ネットワーク I/ONo. 異常 設定された I/ONo. が使用可能範囲を超えています。	使用可能範囲 No. に再設定します。

ZM80	ZM70	エラー No.	内　　容	対処方法
◎	×	18	1：n 接続の時、読み込みエリア、書き込みエリア、カレンダーのメモリ設定が全て内部メモリになっています。	読み込みエリア又は、カレンダーのメモリ設定を PC のメモリに設定して下さい。
◎	◎	20	バッファリングエリアの最大容量 32K ワードを越えています。（内部バッファ）	バッファリングエリアの容量が 32K ワード内になるように、再設定して下さい。
◎	◎	21	ビットサンプルの最大ワーク容量 128 ワードを越えています。	サンプリング方式でビットサンプルを設定したワード数の総数が 128 ワード内になるように、再設定して下さい。
◎	◎	22	サンプリングモードで指定しているバッファ No が設定されていません。	（システム設定］の（バッファリングエリア設定］でバッファ No を再設定して下さい。
◎	◎	24	バッファリングエリアの設定でメモリカードを選択すると出力ファイル No が設定可能となります。その出力ファイル No を重複して設定しています。	出力ファイル No. を確認後再設定して下さい。
◎	◎	30 31	登録してあるアイテム数が多すぎます。	アイテムを減らして下さい。
◎	◎	32	メモリを使用するアイテム数が規定数を越えています。	アイテムを減らして下さい。
◎	◎	33	スクリーンに設定されたスイッチまたはランプが(ZM-52D, ZM-72D/T, ZM-82D/T:768;ZM-42D/L:192,ZM70:500)個を越えています。オーバーラップ上のスイッチまたはランプも数に含みます。	スイッチまたはランプの数を減らして下さい。
◎	◎	34	メモリを使用するアイテムが使用するワークメモリの規定量を越えています。	データを減らして下さい。
◎	×	39	1 画面データの総量が 128Kbyte をオーバーしています。	データを減らして下さい。

ZM80	ZM70	エラー No.	内　　容	対処方法
◎	◎	46	メモリ設定エラー（使用できないメモリ / メモリ範囲をオーバー）	設定したメモリを確認して下さい。
◎	◎	53	コールオーバーラップの設定において、マルチオーバーラップ編集に登録してないオーバーラップ No. を設定しています。	マルチオーバーラップ編集で登録してあるオーバーラップ No. を設定して下さい。
◎	◎	54	320 × 240 ドット以上のオーバラップを使用している(ZM41) オーバラップの使用メモリ容量が大きすぎます。(P4-18 参照)	オーバーラップ領域を画面に収まるような領域に再設定して下さい。 オーバラップのサイズを小さくして下さい。
◎	◎	60	スイッチの動作領域に誤りがあります。	スイッチの動作領域を再設定して下さい。
◎	◎	63	同一スクリーンでデータブロックは最大 4 カ所作成できますが、そのとき必ず選択順を設定します。その選択順を重複して設定しています。	選択順が同じ No になっていないか確認し、再設定して下さい。
◎	◎	65	トレンドグラフまたはトレンドサンプリングの設定において、スケールまたはグラフが正しく設定されていません。	ダイアログの［スケール最大値］・［スケール最小値］もしくは［グラフ最大値］・［グラフ最小値］項目を正しく設定して下さい。
◎	◎	68	1 リレー（1 ビット）で表示する行数分の表示領域が確保されていません。	リレーダイアログで設定した［1 リレー行数］項目を確認し、表示領域を拡大して下さい。
◎	◎	69	画面より大きいパターンサイズを設定しています。	パターンを再設定して下さい。
◎	◎	70	帳票：列 / 行オーバー	帳票の列 / 行を確認し、再設定して下さい。
◎	×	71	閉領域グラフのパーツが 64KB（ZM-42D/L の場合 32KB）を超えています。	パーツのサイズを小さくして下さい。

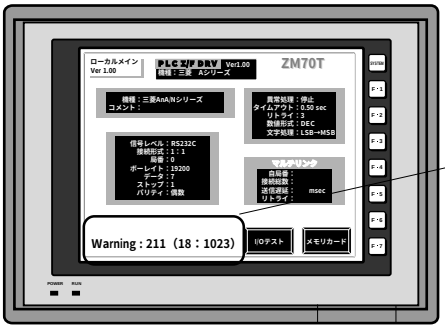
ZM80	ZM70	エラー No.	内　　容	対処方法
◎	◎	81	マクロ：FOR―NEXT 命令の数があっていません。	FOR―NEXT 命令を修正して下さい。
◎	◎	82	マクロ：同じラベル No. のコマンドがあります。	マクロ：ラベルを再設定して下さい。
◎	◎	83	マクロ：ジャンプ先のラベルがありません。	マクロ：ジャンプ先ラベルを変更もしくはラベルを設定して下さい。
◎	◎	84	マクロ：メモリ不正使用	マクロ変更
◎	◎	90	登録されてないスクリーンライブラリを使用しています。	スクリーンライブラリの No. を確認して下さい。
◎	×	100	汎用シリアルでは入力モードは ZM-30 互換は使用できません。	入力モードを再設定して下さい。
◎	◎	210	メモリカードのない機種なのに、サンプリングモードでデータの格納先をメモリカードに指定しています。	編集機種もしくはメモリカードを再設定して下さい。
×	◎	211	メモリカードのない機種なのに、サンプリングモード以外の設定でメモリの指定をメモリカードに指定しています。	編集機種もしくはメモリカードを再設定して下さい。

【注意】 上記のエラー No. の他に以下のエラー No. があります。しかし、これらは通常発生しません。
表示された場合には技術相談窓口までご連絡ください。

＊ 23 ：メモリカードファイル No. エラー
＊ 28 ：モジュラーの機能が MJ1、MJ2 同じ通信ポートの設定
＊ 40 ：グループバイトカウントエラー
＊ 41 ：認識フラグエラー
＊ 42 ：機能 ITEM エラー
＊ 43 ：機能 ITEM エンドエラー
＊ 44 ：グループ ITEM エンドエラー
＊ 45 ：オフセット範囲オーバー
＊ 47 ：DIVNo 異常（重複）
＊ 50 ：メッセージ　ロング（256byte 以上）
＊ 52 ：オーバーラップ No 異常（0 ～ 2 以外）
＊ 55 ：マルチオーバーラップヘッダ
＊ 56 ：グラフィック未定義コマンド
＊ 57 ：グラフィック ITEM エラー
＊ 58 ：グラフィック実行エラー
＊ 59 ：スイッチ機能エラー
＊ 61 ：統計グラフ%表示 No オーバー
＊ 62 ：マルチデータオーバー
＊ 64 ：データ表示エレメント No エラー
＊ 66 ：内円の半径が 0
＊ 67 ：トレンド数が　≦ 0
＊ 80 ：マクロ未定義コマンドエラー
＊ 85 ：マクロ　未定義システムコール
＊ 200：1 項目バイトカウントエラー（V4）
＊ 201：トータルバイトカウントエラー

■ Warning

転送中にローカルメインで以下のようなエラー画面を表示する場合があります。この時の Warning エラーは警告メッセージです。
警告内容は前述の「◎エラー内容と対処方法」（P29-6）を参照し、確認下さい。
尚、エラー内容の項目 No.200 以降がこの Warning メッセージとなります。



■表示装置異常

装置本体のシステムで異常（システムが暴走した場合に発生する）を検出した場合に本体上に以下のようなエラー画面を表示します。

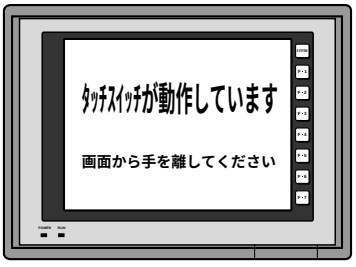
ERROR ： XX

NO.1:　ウオッチドックタイマエラー
NO.2:　グラフィックエラー（ZM70）
NO.4:　定義割り込みエラー（ZM70）
NO.6:　システムコールエラー（ZM70）
NO.7:　未定義命令エラー（ZM70）
NO.9:　サムチェックエラー（ZM70）
NO.10: タスク起動エラー（ZM70）
NO.11: スイッチテーブルエラー
NO.30: 表示要求満杯エラー（ZM80）
NO.31: メモリアロケート　システムエラー（ZM80）
NO.32: 一般例外 /MMU アドレス システムエラー（ZM80）
NO.33: RTOS システムエラー（ZM80）
NO.34: メモリエラー（ZM80）
NO.35: 不正メモリエラー（ZM80）

原因として次の 3 点が考えられます。技術相談窓口までご連絡下さい。
（1）本体のハードウェア異常
（2）ノイズ等による本体内プログラムの暴走
（3）本体内プログラム不良

■タッチスイッチが動作しています

タッチスイッチが押された状態で電源を投入すると本体上に以下のようなエラー画面を表示します。



画面から手を離して下さい。

索　引

ア

I/F ドライバ ……27-6, 27-15
　一覧 ……27-16
アイテム一覧 ……23-4

イ

位置合わせ ……1-19, 1-23
一括変更
　処理サイクル一括変更 ……1-17
　ディビジョン No 一括変更 ……1-17
　メモリー括変更 ……23-9
印刷
　現在開いているウィンドウの印刷 ……28-5
　スイッチで印刷 ……5-18
　帳票 ……20-5
　ハードコピー ……2-26
　　設定 ……2-15
　パソコンからの印刷 ……28-1
　　［印刷項目設定］ダイアログ ……28-3
　　［印刷設定］ダイアログ ……28-2
　パーツファイルの印刷 ……24-28
インターバルタイマ ……18-1
　【OFFﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】 ……18-4
　【ONﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】 ……18-3
　【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】 ……18-2
　【ﾏｸﾛﾌﾞﾛｯｸNo】 ……18-2
　【実行後停止する】……18-3
　【ｽﾀｰﾄﾒﾓﾘ指定】……18-2
　【ﾀｲﾑｱｯﾌﾟ時間】……18-2

エ

SIV ファイルの作成 ……23-24
XOR ……11-23
　解消するには ……11-25
　グラフィックモードの場合 ……11-23
　グラフィックリレーの場合 ……11-11, 11-23
　ランプ描画 ……5-8, 6-4
XOR 色……11-11, 11-24
エラー表示 ……29-1
　エディタ上のエラー ……29-1
　本体上に出るエラー ……29-3
　　通信エラー……29-3
　　画面データエラー ……29-6
　　Warning ……29-11
　　本体ハード異常 ……29-12
　　タッチスイッチエラー ……29-12
エラーチェック ……23-8, 29-2
円グラフ
　円型スケール ……22-16
　［円グラフ］ダイアログ ……10-9
　　【□ｾﾊﾟﾚｰﾄ表示】……10-12
　　【ﾒﾓﾘ】 ……10-10
　警報を設定した場合の表示例 ……10-13
演算
　スイッチ ……5-22
円の描画 ……22-5

オ

オーバーラップ
　外部指令
　　コールの場合 ……4-15
　　ノーマルの場合 ……4-8
　　マルチの場合 ……4-11
　内部指令
　　コールの場合 ……4-15
　　ノーマルの場合 ……4-8
　　マルチの場合 ……4-11
　サイズの制限 ……4-18
オーバラップ配置座標 ……2-23
OFF/ON/P3 ボタン ……1-3
オフセット
　グラフィックライブラリの場合 ……11-16
　データブロックの場合 ……9-20
オルタネート
　オーバーラップ ……5-19
　スイッチ出力 ……5-10
オンライン編集 ……1-16
　ZM80 の場合……27-9

カ

外字 ……22-27
　配置 ……22-28
回転 ……1-22
外部 I/O ……2-21
書込エリア ……2-29
カスタムパーツ ……23-20
画面イメージのパターン化 ……23-16
画面イメージをｸﾘｯﾌﾟﾎﾞｰﾄﾞへ ……23-18
画面の切替ボタン ……1-3
ｶﾗｰ ……22-2
カラムとライン……1-28, 3-5

カレンダ ……16-1
［カレンダ］ダイアログ ……16-5
カレンダデータの訂正 ……16-2
簡易データ表示（ZM80 機能）……7-26
漢字変換 ……9-3

キ

キーパッド ……9-12
オーバーラップに配置する場合 ……9-14
スイッチの機能 ……9-35
切替時間 ……2-19

ク

矩形
ﾍﾟｲﾝﾄと枠……22-4
面取り矩形 ……22-3
グラフ
円グラフ．円グラフ *を参照*
統計グラフ．統計グラフ（バー・円） *を参照*
トレンドグラフ．トレンドグラフ *を参照*
バーグラフ．バーグラフ *を参照*
パネルメータ．パネルメータ *を参照*
閉領域グラフ．閉領域グラフ(ZM80 の機能)*を参照*
グラフィックコール ……22-14
グラフィックの表示色 ……11-23
グラフィックモード ……11-2
【ｸﾞﾗﾌｨｯｸ】 ……11-5
【ﾊﾟﾗﾒｰﾀ】 ……11-5
【ﾒﾓﾘ】 ……11-5
切替スイッチ ……11-8
【最小ｸﾞﾗﾌｨｯｸ】 ……11-4
【最大ｸﾞﾗﾌｨｯｸ】 ……11-4
【初期ｸﾞﾗﾌｨｯｸ】 ……11-4
【指令】 ……11-4
グラフィックライブラリ……11-15
オフセット……11-16
データ表示 ……11-21
パラメータ ……11-17
グラフィックリレー ……11-9
【ｽﾀｰﾄｸﾞﾗﾌｨｯｸ】 ……11-13
【ﾊﾟﾗﾒｰﾀ】 ……11-14
【ﾒﾓﾘ】 ……11-10
［1ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合 ……11-9, 11-11
［2ｸﾞﾗﾌｨｯｸ］の場合 ……11-9, 11-11
［ﾓｰﾄﾞ：REP］の場合 ……11-12
［ﾓｰﾄﾞ：XOR］の場合 ……11-11
【ﾘﾚｰ数】 ……11-13
クリック ……1-1
ｸﾞﾘｯﾄ ……1-28
ｽｲｯﾁ ……5-5
半角 ……1-28
ﾌﾘｰ ……1-28
ﾓｰﾄﾞ ……1-28
グローバルマクロメモリ ……2-17

コ

コールオーバーラップ ……4-14
項目選択 ……9-31
オーバーラップの場合
コール ……4-15
ノーマル ……4-6
マルチ……4-11
項目選択スイッチ ……9-33
項目選択メモリ ……9-32
項目選択メモリ ……3-7

サ

最小値表示 ……9-11
最大値表示 ……9-11
サブ表示 ……8-12
3 ノッチ ……6-1
サンプリングモード
概要 ……12-1
種類 ……12-1
データサンプリング ……12-2
データロギング機能の場合 ……13-23
定時ｻﾝﾌﾟﾙ ……12-7
トレンドサンプリング ……12-2
ビットサンプリング ……12-2
ﾋﾞｯﾄｻﾝﾌﾟﾙ ……12-7
ﾋﾞｯﾄ同期 ……12-6
リレーサンプリング ……12-2
ﾘﾚｰｻﾝﾌﾟﾙ ……12-7
サンプルカウント表示
データサンプリングの場合 ……12-29
トレンドサンプリングの場合 ……12-16
ビットサンプリングの場合 ……12-39
サンプルコントロールメモリ ……12-6
サンプル状態表示
ビットサンプリングの場合 ……12-40
サンプルタイム表示
データサンプリングの場合 ……12-29
トレンドサンプリングの場合 ……12-17
ビットサンプリングの場合 ……12-40
サンプルバッファ MAX
データサンプリングの場合 ……12-30
トレンドサンプリングの場合 ……12-17
サンプルバッファ MIN
データサンプリングの場合 ……12-30
トレンドサンプリングの場合 ……12-17
サンプルバッファ合計値
データサンプリングの場合 ……12-30

トレンドサンプリングの場合 ……12-17
サンプルバッファ平均値
データサンプリングの場合 ……12-30
トレンドサンプリングの場合 ……12-17

シ

システム設定 ……2-1
PLC タイプ ……2-2
編集機種選択 ……2-3
通信パラメータ
ボーレート ……2-4
信号レベル ……2-4
読込エリア ……2-4
書込エリア ……2-4
GD-80 互換 ……2-5
カレンダ ……2-5
接続形式 ……2-6
相手先局番 ……2-8
通信異常処理 ……2-8
データ長 ……2-8
ストップビット ……2-8
パリティ ……2-8
伝送形式 ……2-8
文字処理 ……2-8
コード ……2-9
タイムアウト時間 ……2-9
初期マクロ ……2-9
リトライサイクル ……2-9
送信遅延時間 ……2-9
ファンクションスイッチ
概要 ……2-10
設定 ……2-11
増設メモリ
単純増設 ……2-14
特殊増設 ……2-14
プリンタ
機種 ……2-15
印刷方向 ……2-15
白黒反転 ……2-15
バックライト ……2-15
自動 1 ……2-15
自動 2 ……2-16
マニュアル ……2-16
パワー ON 時制御 ……2-16
パワー OFF 時間 ……2-16
表示 ……2-17
グローバルメモリ ……2-17
ブザー制御 ……2-17
RUN ポート ……2-18
BZ ポート ……2-18
ローカル画面 ……2-18
画面フォント ……2-18
画面フォントとメモリ量 ……2-18
システムスイッチ禁止 ……2-19
モードスイッチ禁止 ……2-19
切り替え時間 ……2-19
モジュラーポート ……2-20
D I/O の概要 ……2-21
D I/O 入力メモリ ……2-21
D I/O 出力メモリ ……2-22
D I/O ユニット ……2-22
ビデオ選択（NTSC,PAL） ……2-23
オーバラップ 配置座標 単位 ……2-23
読込エリア
RCVDAT(n+0) ……2-24
カレンダ設定 ……2-25
アウトポート ……2-25
スクリーン状態指令（n+1） ……2-26
オーバラップ状態 ……2-26
マクロ実行 ……2-26
帳票印刷 ……2-26
ハードコピー ……2-26
バックライト ……2-27
スクリーン切り替え ……2-27
データ読み込みリフレッシュ ……2-28
外部スクリーン指令（n+2） ……2-28
書込エリア
CFMDAT（n+0） ……2-29
スクリーン状態（n+1） ……2-29
オーバラップ状態（0 ～ 2） ……2-30
マクロ実行（結果） ……2-30
プリンタレディ ……2-30
プリント中 ……2-31
バックライト状態 ……2-31
スクリーン切り替え ……2-31
データ読み込みリフレッシュ ……2-31
表示スクリーン No. ……2-31
システムスイッチ ……2-19
システムのアップデート ……27-8
システムボタン ……4-9
【システムボタンを使用する】 ……4-6
使用状況一覧 ……23-6
ショートカットキー ……1-1

ス

スイッチ
［ﾓｰﾒﾝﾀﾘ］と［ﾓｰﾒﾝﾀﾘW］ ……5-10
【ランプメモリ】 ……5-9
ICON ……5-19
ICON2 ……5-20
ｲﾝﾀｰﾛｯｸ使用 ……5-15
演算 ……5-22

機能 ……5-11
【出力動作】……5-10
マクロ
OFF マクロ編集 ……5-15
ON マクロ編集 ……5-15
スイッチ ON 時のフローチャート ……5-16
スイッチによるオーバーラップ表示
コールの場合 ……5-19
ノーマルの場合 ……5-19
マルチの場合 ……5-21
スイッチの 1 点出力・2 点出力 ……5-6
スイッチの概要 ……5-1
スイッチのパーツ領域 ……5-4
数値入力 ……9-2
数値表示
【ゼロサプレス】……7-10
【メモリ】 ……7-7
【桁　数】 ……7-8
【小数点】 ……7-8
【データ長】……7-10
【透過】ありとなし ……7-11
【表示機能】 ……7-7
【表示形式】 ……7-8
OCT ……7-9
DEC（符号あり　－表示）……7-9
DEC（符号なし）……7-8
DEC（符号あり　＋－表示） ……7-9
BIN（2 進） ……7-9
HEX ……7-9
スクリーン ……3-1
スクリーン構成
ベース画面 ……3-1
オーバラップ……3-1
スクリーン制限
最大メモリ使用量……3-3
パーツ登録数……3-3
パーツ配置制限 ……3-2
スクリーン分解能
ドット数 ……3-5
カラムとライン ……3-5
スクリーン設定
背景色 ……3-6
項目選択メモリ ……3-7
受信スライスレベル ……3-7
メモリー括転送 ……3-7
スクリーン
マクロ起動
OPEN マクロ ……3-8
CLOSE マクロ ……3-8
CYCLE マクロ ……3-8
ローカルファンクションスイッチ設定 ……3-8
処理サイクル
リフレッシュ ……3-9
高速 ……3-9
低速 ……3-9
ZMｼﾘｰｽﾞ処理動作について ……3-10
スクリーン切替
外部指令 ……2-28
内部指令 ……5-17
スクリーンコール ……8-17
スクリーンブロック ……8-18
【ｽｸﾘｰﾝNo】 ……8-19
【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】 ……8-20
【ブロック】……8-19
【ﾌﾞﾛｯｸNo/ﾗｲﾌﾞﾗﾘNo】……8-20
【自スクリーン】……8-20
スクリーンライブラリ……21-1, 22-19
概要 ……21-1
登録 ……21-3
パーツ配置制限 ……21-3
配置とオフセット ……21-4
スクロール
メッセージモードの場合 ……8-32
リレーサブの場合 ……8-15
リレーモードの場合 ……8-10

セ

絶対番地
グラフィックライブラリの場合 ……11-6
メッセージの場合 ……8-5, 8-24
セット
スイッチ出力 ……5-10
線種 ……22-3
選択環境設定 ……1-24
センタリング
スイッチ / ランプ ……6-6
占有 ……5-18

ソ

増設メモリ（メモリカセット）……2-14

タ

タイル
タイルの作成 ……22-26
タイルパターン ……22-5
ダイレクトブロック ……8-26
ダブルクリック ……1-1

チ

帳票
概要 ……20-1
設定手順 ……20-2

ページ設定 ……20-3
メモリ設定 ……20-3
文字数 ……20-3
行数 ……20-3
用紙サイズ ……20-3
キャラクタグラフィック使用……20-3
行間 ……20-4
編集ツール
直線 ……20-4
矩形 ……20-4
文字列……20-4
数値表示 ……20-4
カレンダー ……20-4
カレンダー設定 ……20-4
グリッド表示 ……20-4
印刷
外部（PLC）指令 ……20-5
マクロコマンド指令 ……20-6

ツ

ツール ……23-1
通信パラメータ ……2-4

テ

データサンプリング
【ﾊﾞｯﾌｧNo】……12-22
概要 ……12-2, 12-21
サンプリング表示領域 ……12-24
サイズについて ……12-27
［データ］の場合 ……12-25
［文字列］の場合 ……12-27
使用可能なスイッチ……12-31
【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】 ……12-22
【ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ】 ……12-24
【ﾌﾟﾘﾝﾄ用ﾒｯｾｰｼﾞ】 ……12-23
データ表示変換ユーティリティ（ZMDataConv）…7-26
DXF ファイルの変換 ……23-25, 23-27
[□ディザ]について ……23-15
ディビジョン ……3-2
デジスイッチ ……9-34
転送
I/F ドライバ ……27-6, 27-15
PLC のプロトコルファイル……27-6, 27-15
ZM70 の場合 ……27-11
ZM80 の場合……27-1
ケーブルについて ……27-1, 27-11
システムのアップデート ……27-8
システムプログラム ……27-7
本体プログラム ……27-7
点分サーチ ……1-24

ト

動画 ……11-5, 11-14, 11-17
XOR の解消 ……11-25
統計グラフ（バー・円）……10-18
［統計バーグラフ］・［統計円グラフ］ダイアログ …10-19
【ﾒﾓﾘ】……10-19
ドラッグ ……1-1
トレイ ……23-22
トレンドグラフ……10-3, 10-21
トレンド型スケール……22-18
［トレンド］ダイアログ ……10-21
【コントロールメモリ】 ……10-22
【一括設定】 ……10-24
ﾎﾟｲﾝﾄとﾋﾟｯﾁ ……10-23
目安線……10-24
トレンドサンプリング
【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧﾜｰﾄﾞNo】……12-14
【ﾊﾞｯﾌｧNo】……12-11
【一括設定】……12-12
概要 ……12-2, 12-10
【下限ｶﾗｰ】 ……12-13
【下限値】 ……12-13
【下限ﾗｲﾝ表示】 ……12-13
【ｸﾞﾗﾌ最小値】……12-12, 12-14
【ｸﾞﾗﾌ最大値】……12-12, 12-14
サイズについて……12-15
使用可能なスイッチ……12-19
【上限ｶﾗｰ】 ……12-13
【上限値】 ……12-13
【上限ﾗｲﾝ表示】 ……12-13
【ｽｹｰﾙ最小値】 ……12-13
【ｽｹｰﾙ最大値】 ……12-13
【線ｶﾗｰ】 ……12-14
【線種＆点】……12-14
【ﾃﾞｰﾀ長】……12-12, 12-13, 12-14
【ﾄﾚﾝﾄﾞ数】 ……12-12
【ﾄﾚﾝﾄﾞを表示する】 ……12-14
【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】……12-11
【方向】……12-11
【領域内属性】……12-12

ナ

内部メモリ
ユーザーメモリ ……15-1
システムメモリ ……15-1
メモリタイプ
ユーザーメモリ（$U）……15-1
システムメモリ（$S）……15-1
システムメモリ
スクリーン No. ……15-9
オーバラップ情報 ……15-9

プリンタ情報 ……15-9
バックライト情報 ……15-9
バッファ情報 ……15-10
スイッチリピート機能追加変更 ……15-10
汎用シリアルスイッチ書き込みメモリ…15-11
1:n 接続 PLC ダウン情報 ……15-11
ZMｼﾘｰｽﾞ 1 サイクルタイム ……15-11
カレンダ情報 ……15-12
ビデオウインドウ情報 ……15-12
バッファデータの MAX,MIN,SUM,AVRG…15-12

ニ

入力キー ……9-12
オーバーラップに配置する場合 ……9-14
キーの機能 ……9-35
入力対象 ……9-9
［形式 :ﾌﾞﾛｯｸ］の場合 ……9-19
表形式データ表示の場合 ……9-29
入力表示 ……9-10
入力モード
【ﾘﾊﾞｰｽする】 ……9-8
【ZM-30 互換】……9-8
書き込み許可 ……9-6
【書込先ﾒﾓﾘ】 ……9-8
【行 / 列を出力する】 ……9-9
【ｸﾞﾗﾌｨｯｸ使用する】 ……9-9, 9-24
【形式】……9-5, 9-17
［形式：直接］の場合 ……9-21
［形式 :ﾃﾞｰﾀ表示］の場合 ……9-4
［形式 :ﾌﾞﾛｯｸ］の場合 ……9-16
【情報出力ﾒﾓﾘ】 ……9-7
【初期値を 0 にする】……9-9, 9-24
【指令ﾒﾓﾘ】 ……9-5
スイッチの機能 ……9-35
データブロックエリア
【ﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】……9-18
【GD80 互換】……9-18
【項目選択】……9-18
【最小ﾌﾞﾛｯｸ】……9-18
【最大ﾌﾞﾛｯｸ】……9-18
【情報出力ﾒﾓﾘ】 ……9-18
【初期ﾌﾞﾛｯｸ】……9-18
【指令】……9-18
【選択順】 ……9-19
【ﾌﾞﾛｯｸNo. 読込ﾒﾓﾘ】……9-18
【入力項目選択】 ……9-8
表形式データ表示の場合 ……9-25

ノ

ノーマルオーバーラップ ……4-5

ハ

バーグラフ
バー型スケール……22-15
［バーグラフ］ダイアログ……10-4
【セパレート表示】 ……10-7
【メモリ】（現在値） ……10-5
警報を設定した場合の表示例 ……10-8
バーコード ……19-1
概要 ……19-1
接続について……19-1
バーコード設定 ……19-2
バーコードタイプ ……19-2
チェックデジット ……19-3
ボーレート……19-3
パリティ ……19-3
I/F メモリ ……19-3
ビット長 ……19-3
ストップビット……19-3
ターミネイタ ……19-3
I/F メモリ詳細
フラグ / 読み込みデータ数 ……19-3
読み込み完了 ……19-4
I/F カード異常 ……19-4
通信エラー ……19-4
オーバーラン ……19-4
読み込みデータ……19-4
設定例 ……19-5
ZM80 とバーコード接続……19-6
パーツ
パーツの選択・配置 ……1-11
パーツの変更
配置されたパーツを変更する ……24-3
パーツファイル
印刷 ……24-28
ファイル管理 ……24-29
作成と保存 ……24-4
新規ファイル ……24-4
パーツ編集（作成）
円グラフ ……24-15
オーバーラップ ……24-6
カレンダ ……24-25
スイッチ ……24-7
データサンプリング表示領域 ……24-23
データ表示 ……24-11
テンキーパッド ……24-12
統計グラフ（円） ……24-19
統計グラフ（バー）……24-18
トレンドグラフ ……24-20
トレンドサンプリング ……24-20
バーグラフ ……24-14

パネルメータ ……24-18
表示領域 ……24-27
閉領域グラフ ……24-21
ランプ ……24-7
背景色 ……3-6
パターン
サイズ変更 ……22-22
透過色の設定（ZM80 機能）……11-26, 22-22
背景色の設定 ……22-21
配置 ……22-11, 22-25
パターン作成 ……22-20
パターンのサイズ……22-25
バックライト ……2-15
バッファリングエリア
【演算を使用する】……12-8
【格納先】……12-7
構造 ……12-3
【ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間】……12-7
【ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ方式】……12-6
【ｻﾝﾌﾟﾙ回数】……12-7
【ｻﾝﾌﾟﾙﾊﾞｯﾌｧ使用する】……12-5
【情報出力ﾒﾓﾘ】 ……12-4
設定例 ……12-9
データロギング機能の場合 ……13-23
【満杯処理】……12-8
【ﾒﾓﾘ指定】 ……12-5
容量 ……12-8
【ﾜｰﾄﾞ数】……12-7
パネルメータ
円型スケールの描画方法 ……22-17
［パネルメータ］ダイアログ ……10-14
【ﾒﾓﾘ】 ……10-15
警報を設定した場合の表示例 ……10-17
パラメータ……11-17
絶対座標入力 ……11-18
設定項目 ……11-19
相対座標＋入力……11-18
相対座標－入力……11-18

ヒ

PLC タイプ ……2-2
P3 ……6-1
ビットサンプリング
【ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ】 ……12-34
【ﾊﾞｯﾌｧNo】……12-34
概要 ……12-2, 12-33
【時間表示】……12-36
使用可能なスイッチ……12-41
【状態表示】……12-35
【初期状態表示】……12-37
【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】……12-34
【ﾌﾟﾘﾝﾄ指令ﾒﾓﾘ】 ……12-37
【優先順位表示】 ……12-37
【領域内表示】……12-35
ビットマップ配置 ……22-11
ﾋﾞｯﾄﾏｯﾌﾟ貼り付け ……23-14
ビデオ選択 ……2-23
ビデオ表示 ……14-21
ビデオ入力（オプション）V6 機能 ……4-16
ビデオ画面移動 ……4-17
ビデオ制御 ……4-17
ビデオ画面の表示・消去方法 ……4-17
表形式データ表示（ZM80 機能）
表の編集方法 ……7-24
行の高さ、列幅の変更 ……7-24
罫線表示 ……7-20
データ表示の属性変更 ……7-21
複数のデータ表示の属性変更 ……7-22
［表形式データ表示］ダイアログ ……7-20
表形式データ表示（XXXX）ダイアログ……7-22
平均値、MAX、MIN、合計表示 ……7-22
表示環境設定 ……1-26
表示文字数 ……1-28
表示領域
グラフィックモードの場合 ……11-6
データブロックエリアの場合 ……9-19
ビットサンプリングの場合 ……12-38
メッセージモードの場合 ……8-31
メモ帳の場合 ……17-2
メモリカードモードの場合……13-12
リレーサンプリングの場合……12-46
リレーモードの場合……8-9

フ

画面フォント ……2-18
ファイル管理 ……25-1
扱うことができるファイルの種類 ……25-1
画面データファイル ……25-3
パーツファイル……25-10
ファイル管理の機能 ……25-1
ファイルのコピー ……25-13
ファイルの削除 ……25-14
ファイル分割・結合 ……25-15
ファイル結合 ……25-16
ファイル分割 ……25-15
ファイル変換 ……26-1
ZM-30 からの変換 ……26-4
オーバーラップ……26-5
画面表示サイズ……26-5
グラフィックライブラリ編集 ……26-11
グラフモード ……26-10

サンプリングモード ……26-10
システム設定 ……26-5
スイッチ/ランプ ……26-6
スクリーン ……26-5
データ表示 ……26-11
テンキーブロック ……26-11
統計グラフモード ……26-10
トレンドモード ……26-10
文字入力モード ……26-9
パーツファイルの変換 ……26-14
ファイル変換時の注意点 ……26-2
ZM70 からの変換 ……26-12
ファンクションスイッチ ……2-10
ファンクションスイッチ設定(ローカル) ……3-8
複数コピー ……1-20
プリンタ ……2-15

へ

ページブロック ……8-25
ベース画面 ……3-1
閉領域グラフ（ZM80 の機能）
領域をグラフィックに合わせる(V) ……24-22
配置する時の注意点……10-28
［閉領域グラフ］ダイアログ ……10-28
ペイント位置設定 ……24-22
ペイント ……22-13
編集機種選択（ZMｼﾘｰｽﾞ） ……2-3
編集レイヤー
編集レイヤーの概要 ……4-7
編集レイヤーの変更 ……4-7

ホ

補助ツパーツボックス ……1-9

マ

マクロ ……14-1
インターバルタイマ ……18-1
マルチオーバーラップ編集の場合 ……4-13
マクロの起動
スクリーン
OPEN マクロ ……14-1
CLOSE マクロ ……14-1
CYCLE マクロ ……14-1
マルチオーバラップ
OPEN マクロ ……14-1
CLOSE マクロ ……14-1
スイッチ
ON マクロ ……14-1
OFF マクロ ……14-1
マクロモード ……14-1
ファンクションスイッチ ……14-1
グローバルマクロ ……14-1
マクロコマンド
コマンド一覧 ……14-2
コマンド説明 ……14-3
四則演算 ……14-3
MAX,MIN,AVRG,SUM ……14-4
論理演算 ……14-5
変換 ……14-6
BIT 処理 ……14-7
シフト……14-8
転送 ……14-9
分岐命令 ……14-10
スイッチ関係 ……14-12
システムコール一覧 ……14-13
システムコール
スクリーン関係 ……14-14
オーバラップ関係 ……14-14
タイマー ……14-15
カレンダ ……14-16
サンプリング ……14-16
帳票出力 ……14-18
割り込み処理（汎用シリアル） ……14-18
数値表示（色、表示 ON/OFF） ……14-19
座標（SIN θ ,COS θ）……14-20
ブザー制御 ……14-20
ビデオ表示
ビデオ設定 ……14-21
ビデオウインドウ情報取得 ……14-22
間接メモリ指定 ……14-23
マクロの注意事項 ……14-24
マクロブロック編集 ……14-25
マクロモード ……14-26
マクロブロック ……14-25
インターバルタイマの場合 ……18-4
マルチオーバーラップ ……4-10
【メモリ】……4-12
【座標指定】……4-12
【指令】……4-11
マルチテキスト ……22-19

ミ

右クリック ……1-1

メ

メッセージ表示 ……7-18
【ﾒﾓﾘ】 ……7-19
メッセージ編集
構造 ……8-5, 8-24
編集方法……8-5
メッセージモード
【ﾒｯｾｰｼﾞ GNo】……8-30

【ﾒﾓﾘ】 ……8-30
【形式】 ……8-29
【最小ﾌﾞﾛｯｸ】……8-30
【最大ﾌﾞﾛｯｸ】……8-30
【初期ﾌﾞﾛｯｸ】……8-30
【指令】 ……8-29
【動作選択】 ……8-29
【動作領域】 ……8-28
メモ帳 ……17-1
使用可能なスイッチ ……17-3
メモリ INC ……1-21
メモリー括変更 ……23-9
メモリカード
サイズ ……13-3
種類 ……13-3
メモリカードモード
【ﾒﾓﾘ】……13-10
No/名前編集用キー ……13-18
コールオーバーラップの場合 ……13-20
ノーマルオーバーラップの場合 ……13-21
ベースの場合 ……13-22
マルチオーバーラップの場合 ……13-18
概要 ……13-1
使用可能なスイッチ……13-15
使用可能なデータ表示 ……13-13
データロギング機能 ……13-2, 13-23
【入力ｷｰ表示場所】 ……13-11
フォーマットスイッチ ……13-16, 13-23
メモリカードエディタについて ……13-2, 13-24
メモリカード設定
【ﾀｲﾌﾟ】 ……13-7
【ﾒﾓﾘ】……13-7
【I/F ﾒﾓﾘ】……13-4
【ﾃﾞｰﾀ数】 ……13-7
【転送形態】……13-7
【ﾚｺｰﾄﾞ数】……13-7
【ﾚｺｰﾄﾞ名ﾊﾞｲﾄ数】……13-7
メモリマネージャ機能 ……13-1, 13-9
メモリ使用状況一覧 ……23-12
メモリー括転送 ……3-7
メモリの入力方法 ……1-7
メモリ変更（選択）……23-11

モ

モードスイッチ ……2-19
メッセージモードの場合 ……8-31
リレーモードの場合 ……8-10
モードランプ
メッセージモードの場合 ……8-31
リレーモードの場合 ……8-11
モーメンタリ
スイッチ出力 ……5-10
文字属性 ……22-9
モジュラーポート ……2-20
文字列
テキスト取り込み ……22-10
文字列表示 ……7-15
【選択順】 ……7-16
【ﾊﾞｲﾄ数】 ……7-16
【ﾒﾓﾘ】 ……7-16

ユ

優先順位 ……8-6

ヨ

読込エリア ……2-24

ラ

ランプ
【ランプメモリ】 ……6-4
【描画モード】……6-4
ランプの概要 ……6-1
ランプの設定手順 ……6-2

リ

リセット
スイッチ出力 ……5-10
REP ……11-23
グラフィックモードの場合……11-23
グラフィックリレーの場合 ……11-12, 11-23
ランプ描画 ……5-8, 6-4
リレーサブ ……8-12
【ﾌﾞﾛｯｸ】……8-13
【ﾘﾝｸﾃﾞｨﾋﾞｼﾞｮﾝNo】 ……8-13
リレーサンプリング
【ﾊﾞｯﾌｧNo】……12-45
【ﾒﾓﾘ】 ……12-45, 12-48
概要 ……12-2, 12-44
【時間表示を行う】 ……12-46
【実行ﾘﾚｰ数】……12-45, 12-48
使用可能なスイッチ……12-46
【ﾊﾞｯﾌｧ状況参照】……12-45
【優先順位表示】……12-46
【ﾘﾚｰ情報出力】……12-46
リレーモードとの違い……12-47
リレーモード
【ｽﾀｰﾄﾒｯｾｰｼﾞ】……8-6
【ﾒﾓﾘ】……8-6
【1ﾘﾚｰ行数】 ……8-7
【実行ﾘﾚｰ数】 ……8-6
【動作領域】 ……8-6
【補助動作】 ……8-7

ｻﾌﾞ表示 ……8-7, 8-15
ｽｸﾘｰﾝｺｰﾙ ……8-7, 8-18
【ﾘﾚｰ情報出力】 ……8-8

レ

連続直線 ……22-2

ロ

ローカル画面 ……2-18